


HARVARDIANA
ET
VE
RI
TAS
ACADEMIA
IN NOV ANG
CHRISTO
ECCLESIAE

HISTORIA LITTERARIA MINERALOGIÆ,

D. D.

BREVIS INTRODUCTIO IN HISTORIAM LITTERARIAM MINERALOGICAM ATQVE METHODUM SYSTEMATA MINERALOGICA RITE CONDENDA, UNA CUM SUPPLEMENTIS;

A

JOHAN. GOTSCH. WALLERIO,

EQVITE ORD. REG. WASAEI CHEM. METALL. & PHARMACEUT. PROFESS. REG. ORD. & EMER. UPS. ACAD. IMPER. GERMANICAE & PETROPOLIT. NEC NON R. R. ACAD. STOCKH. UPSAL. & LUND. MEMBRO.

HOLMIÆ, UPSALIÆ & ABOÆ,
In Officinis Libr. Reg. Ac. Bibliop. M. SWEDERI,
MDCCLXXIX.

Pleni numerisque Omnibus absoluti Systematis mineralis constituendi Spes tum demum nobis adfulget, quum quidquid Minerarum a Visceribus terræ adhuc erutum est, in Conspectu positum, ac diligenti peritorum examine, tanquam obrussa, exploratum fuerit.

a BORN in Præf.

B. L.

Hic qvi in lucem prodit libellus idem est, qvem ante decennium evulgavi sub titulo; *Lucubrationum Academicarum Specimen primum.*

Heic autem vides B. L. Titulum mutatum, qvum ea qvæ olim meditatus sum & promisi, me, in *Specimine secundo* Lucubrationum Academicarum pertractaturum, nuper præstiti, in *Meditationibus Physico-Chemicis de Origine Mundi inprimis Geocosmi.*

Huic editioni *Supplementum* addidi, in qvo recensentur nonnulli Auctores, qvi intra hoc decennium, aut Systemata mineralia consignarunt, aut de iisdem rite consignandis scripserunt, & meum qvalecunqve de iisdem judicium attuli, qvæ omnia, ut in meliorem interpreteris partem, B. L. amice Oro.

Repeto qvæ prius dixi; non contradicendi Animo hanc Introductionem esse exaratam, multo minus arrogantia qvadam,

qvasi

qvafi me Judicem omnium conftituere vellem, fed amico animo, ut pateat veritas ad ftudii Mineralogici incrementum, &, ut videamus, uno qvafi obtutu, qvid huc usqve factum, qvid deficit, & qvid qvisqve ad ftudii Mineralogici commoda præftitit.

Hac occafione non reticere debeo, qvod, fi Deus vitam viresqve mihi concefferit, rogatu *Spectatiffimi & Politiffimi Bibliopolæ noftri* D:ni M. SWEDERI, aliorumqve Amicorum, *Differtationes Academicas*, meo fub Præfidio ventilatas, correctas atqve notis illuftraftratas, *duobus fafciculis* comprehenfas, in lucem edere in Animum duxerim. *Fafciculus primus*, continens Differtationes *Chemico-Pharmaceuticas*, qvantocius lucem adfpiciet, forfan, ad initium Anni mox feqventis, qvem *alter*, continens Differtationes Metallurgicas, qva fieri potuerit celeritate, excipiet. Vale, B. L. & mihi meisqve laboribus, fave!

Dab. Hagelftenæ ad Vpfaliam d. XX. Febr. MDCCLXXIX.

D. D.



D. D.

De
Systematibus Mineralogicis, & Systemate Mineralogico rite condendo.

SECTIO PRIOR,
De
Systematibus Mineralogicis.

§. 1

Determinare, qvalis fuerit, primis Mundi temporibus, rerum Fossilium cognitio, difficilimum est. *Ægyptios* in hac Historiæ Naturalis parte fuisse bene versatos, concludimus à peritia *Mosis* in lapidum cognitione, qvam ab Ægyptiis didicit, & uberrime indicavit in Descriptione *Paradisi*, *Gen. C* II. *v.* 11 & 12, in Gemmarum ordinata dispositione in *Pectorali Summi Sacerdotis*, *Exod. C.XXVIII. v.* 17. *Ex. C. XXXIX. v.* 10. *&c*, nec non in arte sculpendi & poliendi, seu *Arte Gemmaria*, ut patet ab *Exod. C XXVIII. v.* 9. inprimis à *Saxeo libro*, *Granite*, utpote quo Saxi genere

Mons Sionis constat, cui praecepta divina fuerunt insculpta. Inculcant vero & hanc Ægyptiorum doctrinam Mineralogicam plurima alia momenta & documenta, quae à *Chemicis*, ad demonstrandam Ægyptiorum cognitionem Chemicam & Metallurgicam adferri solent, &, penes eosdem legi possunt.

Chaldaeos, *Persas*, *Phoenices*, & inprimis *Chinenses*, qvos ut gente Ægyptiaca oriundos consideramus, in Mineralogicis non plane hospites fuisse, ab eorundem splendidis operibus, Metallorum copia, aliisque reliqviis facile conjicere possumus. Sed, ut nobis ignotum, an haec eorundem ut & reliqvarum tum temporis gentium notitia Mineralogica, fuerit *Methodica*, seu, ut dici Solet, Systematica, nec ne, sicco itaqve pede haec transeamus tempora, necesse est.

§. 2.

ARISTOTELES, Graecorum Philosophus princeps *Stagirita* appellatus, primus est, qvem nominare possumus, licet minus in *Historia Mineralium* qvam *Animalium* fuit versatus. In *Libr. III & IV Meteorologicorum*, de *Corporibus Fossilibus* agens, corpora haec subterranea, ratione *Originis*, in binas generales distinguit classes.

- 1:mo Ὀρυκτὰ seu *Fossilia*, qvae à *Terra* originem habere dixit, eademque esse *liqvabilia* vel non *liqvabilia*, huc & connumerans *Ochram*, *Sandaracham*, *Sulphur*, *Minium* & plura.
- 2:do Μεταλλευτὰ, Metallica, qvae ab aqva suos repetere natales, ideoqve & fusilia ac ductilia esse, existimavit.

Ad specialiorem corporum Mineralium recensionem & classificationen non progressus est *Aristoteles*, sed his, generaliter allatis, substitit, qvibus

bus se magis Philosophum, hypotheses condendo, qvam Mineralogum fuisse, indicavit.

§. 3.

THEOPHRASTUS ERESIUS, Discipulus & Successor *Aristotelis*, longius & specialius est progressus in hac eadem à Præceptore incepta & indicata (§. 2) classificatione. Ejus liber Περὶ λίθων, h. e. de Lapidibus, extat cum tractatu JOH. DE LAËT *de Gemmis* impressus, *Lugd. Batav.* 1648 *in* 8:*vo*; Postmodum vero & prodüt cum *Commentariis* JOH. HILL recentioribus his temporibus. Distingvit hic Auctor Mineralia, ratione originis, seqventi modo.

1:mo. Μεταλλεύτα, qve *ab Aqva* Originem habere dicuntur.

2:do Ορυκτα, *Lapides* & *Terras*, *terrea* originis, sed, pro puritate terræ discreptantes.

(A) LAPIDUM binos ordines constituere videtur, nempe *Sculptiles*, & *Tornabiles ac Sectiles*; hos posteriores vero videtur in tria distingvere genera, unde Lapidum divisio seqvens, ad mentem Theophrasti, formari potest.

1:mo GEMMÆ, qvas Lapidibus præstantiores appellat, & à *Terra magis pura* ac *homogenea* dependere contendit. Has *Sculptiles* esse dicit; parvas & raras; enumerans *Smaragdum*, *Sardum*, *Carbunculum*, *Rubinum* &c. simul vero innuens dari gemmas, qvæ non ferro, sed aliis lapillis scalpi debent.

Ad Lapides reliqvos, *Tornabiles* & *Sectiles* hæc tria referuntur genera.

2:do VULGARES, qvos dicit, alios esse *Liqvabiles*, ut *Pyromachum* & *Molares Lapides*, h. e. *Pyritem*, cfr. *Plinius L. XXXVI. C.* 19; alios in cinerem vel calcem combustibiles, ut *Mar-*

mora; nonnullos in igne rumpi & dissilire; nonnullos & indurari; alios esse combustibiles seu Carbonarios, ut *Litanthraces*, *Spinum*, *Liparaeum*, & *Succinum*.

3:tio MINUS PRETIOSI; *Hæmatitem*, *Corralla* &c.

4:tio LAPIDES METALLICI; *Ochra*, *Rubrica*, *Chrysocolla*, *Caeruleum*, *Sandaracha*, *Auripigmentum*.

(B) TERRAS dicit molliri, liqvescere, indurari; easdem ideoque distingvit in Liqvabiles, Indurabiles, Lapidescentes & Pictorias.

Hæc sunt qvæ Summatim à *Theophrasto Eresio* colligere potuimus, unde patet, Eundem vestigia Præceptoris, *Aristotelis*, in classibus ordinandis fuisse exacte secutum. In eo autem qvam maxime laudandus videtur hic Auctor, qvod in subdivisionibus Lapidum & Terrarum maximum habuerit respectum ad *duritiem*, *densitatem* ac *indolem* horum corporum *in Igne*, qvemadmodum & ad eorundem Relationem ad alia Corpora. Utinam Posteri Ejusdem ab hac via deflectere non voluissent, sed potius suam operam in eadem emendanda & perficienda collocassent.

§ 4.

DIOSCORIDES *Anazarbensis*, dicitur vixisse sub Cæsaribus *Nerone* & *Vespasiano* Seculo 1:mo. Ut ex professo Historiam qvandam Naturalem vel Mineralogicam condere in animo non habuit, sed illa solum describere corpora naturalia, qvæ in usum Medicum trahi tum temporis solebant, sic, non mirum, qvod Systematicum, suo in opere, non observare potuerit vel voluerit ordinem. Interea tamen deprehendimus Eundem *in Opp. cum Comment.* P. A. MATTHIOLI *L. V.* in qvo de Cor-

Corporibus Mineralibus agit, eadem distingvere in *Marina* & *Terrestria*.

(*A*) *Ad* MARINA refert *Sal, Flos Salis* &c.

(*B*) *Ad* TERRESTRIA connumerat

1:mo LAPIDES METALLICOS, sub qvo ordine comprehendit non solum *Metallica Corpora* eorundemque *producta*, sive natura sive arte facta, sed & *Salia* plurima, *Terras*, *Lapides*, ac *Sulphurea* corpora.

2:do LAPIDES SIMPLICITER ITA VOCATOS enumerat *Arabicum, Melititem, Morachtum, Alabastritem, Thyitem, Judaicum, Amianthum, Saphirum, Memphitem, Selenitem, Jaspidem, Ætitem, Ophitem, Ostracitem, Smyridem, Arenam Litoralem, L Naxium, Cotes.*

3:tio TERRAS, qvas heic profert *Eretriam, Samiam, Chiam, Selinusiam, Cimoliam, Pnigitem, Meliam, Ampelitem.*

His reperimus, *Dioscoridem* primarium habuisse respectum ad *locum Natalem*, in *Mari* vel *Terra*; aliqvem & ad mineralium *indolem*, exinde concludimus qvod ad Lapides Metallicos jure retulerit *Pyritem*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Magnetem* &c. qvos vero posteri Ejusdem plurimi male reliqvos inter Lapides connumerarunt.

§. 5

C. PLINIUS *Secundus*, forsan coëtaneus *Dioscoridis*, sub Cæsare *Vespasiano* seculo 1:mo amplissimam concinnavit *Historiam Mundi, Libris XXXVII* comprehensam. Hic eandem cum *Dioscoride* videtur calcasse viam, qvasi unus ab altero sua desumsisset, vel uterqve communi usi fuissent informatore

Ratione *Loci Natalis*, distingvit corpora in *Marina* & *Fossilia*.

(*A*) Ad MARINA pertinent *Sal* & *Nitrum*.

(B) Ad FOSSILIA refert:

1:mo METALLA eorundemqve producta, de qvibus agit *L. XXXIII & XXXIV*, describens *Aurum*, *Argentum*, *Hydrargyrium*, *Stibium*, *Minium*, *Cinnabarim*, *Æris Metalla*, *Cadmiam*, *Stomoma*, *Æruginem*, *Chalcitim*, *Misy*, *Sory*, *Calcanthum*, *Spodium*, *Diphryges*, *Ferrum*, *Plumbum Album*, *Plumbum Nigrum*, *Stannum*, *Molybdænam*, *Sandaracham* &c. Hæc eadem fere sunt, qvæ *Dioscorides*, additis bituminosis & martialibus Lapidibus aliisqve, ad *Lapides Metallicos* retulit.

2:do TERRAS, de qvibus agit *Libro XXXV* enumerat, *Terram Plasticam*, *pulverem Puteolanum*, & de cætero, easdem qvas *Dioscorides* (§. 4. N:o 3.) recenset, addens *Cretas*, *Cimoliam*, *Sardam*, *Umbriam*.

3:tio LAPIDES, in qvorum enumeratione videtur *Theophrastum* (§. 3.) secutus, eosdem distingvens, in

(a) LAPIDES VULGARES, qvos describit *Libro XXXVI*, *Marmora*, *Magnetem*, *L. Asbestum*, *Ebur fossile*, *L. Asseos*, *Pyritem*, *Ostracitem*, *Amianthum*, *Melitem*, *Gagatem*, *L. in Spongiis*, *Phrygium*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Ætitem*, *Pumicem*, *Specularem*, *Silices*, *Phengitem*, *Cotes*, *Arenas*, *Gypsum*.

(b) GEMMAS, qvas enumerat *L. XXXVII*, *Crystalla*, *Succinum*, *Lyncurium*, *Jaspidem*, *Achatem*, pluresqve alios, Alphabetico ordine recitatos.

Hanc indicatam Classificationem *Plinii* primum in *Loco Natali*, deinde in *Raritate*, *Magnitudine* & *usu* solum fundatam esse, qvilibet perspicit. Primus, qvantum mihi constat, Sex Metalla enumeravit, plurimasqve descripsit antiqvas mixturas Metallicas, addidit & *Hydrargyrium*, *Stibium* & *Plumbum*

Al-

Album. Fateri vero necessum habemus, nobis nondum plane esse notum, qvid per *Plumbum Album* intellexerit, qvum Stanni peculiarem tradit descriptionem; per *Plumbum Nigrum* videtur Plumbum ordinarium intellexisse. Qvod per *Nitrum* intellexerit *Sal Alkali Naturale*, perspicuum est.

§. 6.

CLAUDIUS GALENUS, præstantissimus sui Temporis Medicus, qvi vixit seculo 2:do Sub Cæsare *Mareo Antonio*, descripsit Mineralia, in qvantum usui medico inserviunt in *L. IX de Simpl. Medicam. Facultatibus*, & seqventi ordine distinxit.

(*A*) TERRAS varias, qvas ulterius dividit & enumerat

1:mo *Pingves*, viscosas, ad qvas refert *Atras Terras*.

2:do *Macras*, friabiles, qvas *Argillaseas* esse dicit.

3:tio *Medias* inter priores.

Observavit vero simul, Terras, ab iis qvi Georgica tractant, dividi in *Atram Terram*, *Argillam* & *Arenaseam*

(*B*) LAPIDUM duo genera constituit

1m:o LAPIDES; *Ostracitem*, *Ophitem*, *Jaspidem*, *Saphirum*, *Aphroselinum*, *Thyitem*, *Judaicum*, *Pyritem*, *Phrygium*, *Agerathum*, *Assium*, *Gagatem*, *Magnetem*, *Arabicum*, *Alabastrum*, *Smiridem*, *Hæmatitem*, *Schistum*.

2:do SAXA, qvæ in calcem abire, dicit.

(*C*) METALLICA CORPORA, sub qvo titulo comprehendit non solum ipsa *Metalla*, sed & qvæ à Metallis, sive sponte generantur, sive arte fiunt *producta*, nec non *Salia*, qvæ omnia Alphabetico fere ordine recenset. *Sal commune*, *Armeniacum*, *Arrhenicum*, *Auripigmentum*, *Aphrolitrum*, *Gypsum*, *Diphryges*, *Sul-*

Sulphur, *Æruginem*, *Cadmiam*, *Cinnabarim*, *Pumicem*, *Cyanum*, *Æs*, *Ferrum*, *Stomoma*, *Nitrum*, *Melanteriam*, *Molybdænam*, *Plumbum*, *Spodium*, *Sandaracham*, *Stimi*, *Alumen*, *Calcem*, *Hydrargyrium* &c.

In *Terrarum* generibus distingvendis, *Galenum*, eandem fere observasse divisionem, qvam apud COLUMELLAM *de Re Rustica* reperimus, cuivis utrumqve legenti patet. Hinc opinamur, *Romanis*, & qvidem *Agricolis* nos debere paulo accuratiorem terrarum cognitionem; in antecedentibus enim vidimus, terras, ante hæc, nonnisi à *Loco Natali* fuisse distinctas, excepta divisione *Theophrasti*. In reliqvis, Locum Natalem ubiqve omittens, parum aut nihil à *Plinio* & *Dioscoride* discedit. Id solum egisse videtur, qvod *Saxa* a *Lapidibus* separaverit, ipsi licet non alia qvam calcarea Saxa fuerint nota. Primus & hic *Auctor* est qvi *Aqvarum Mineralium* mentionem facit.

§. 7.

EPIPHANIUS, *Salamine in Cypro Episcopus* heic, nominandus, in Medio Seculi IV:ti clarus. Peculiarem hic Episcopus nobis reliqvit tractatum, *de XII Gemmis, qvæ erant in Veste Aaronis*, impressum, tam in *Ejusd. Opp. T. 11. p. 225 &c.* qvam *cum Corollario Gesneri* 1566. Agit ibidem, de *Sardo*, *Topazio*, *Smaragdo*, *Carbunculo*, *Saphiro*, *Jaspide*, *Lyncurio*, *Agathe*, *Amethysto*, *Chrysolito*, *Beryllo*, *Onyche*, insuper & de *Adamante*.

Eam vero ob caussam hunc librum indicare debuimus, ut pateat, qvam habuerunt Veteres de his Lapidibus cognitionem, simul &, unde Gemmarii seqventes sua hauserunt dogmata.

§. 8.

Ad propiora Tempora jam nobis saltus est faciendus, aliasqve ad Gentes.

A-

AVICENNA, qvem *Hispanum* fuisse plurimi dicunt, alii *Persam*, vixit Seculo XII:o. Ut Studio *Medicus*, simul vero *Chemicus* fuit, sic non potuit non naturalia corpora prioribus melius examinare. *Primus* ideoqve est, qvi *qvatuor Classes* Mineralium, *suis in Opp.* conjunctim editis, constituit.

1:mo LAPIDES, ad qvos etiam *Terras* connumeravit.

2:do METALLA, igne liqvescentia corpora.

3:tio SULPHURA, ad qvæ *Arsenicalia* retulit.

4:to SALINA, nempe, *Sal, Alumen, Atramentum Sutorium* &c.

Hunc Auctorem eapropter indicare debuimus, ut pateat qvantum *Chemia* ad Studii Mineralogici incunabula contribuit. Huic etenim, ut Chemico, realem debemus differentiam *Sulphura* inter & *Salina* corpora, eorundemqve separationem à Lapidibus & Metallis, cum qvibus huc usqve, ad maximam partem fuerunt confusa; huic & primeam de *Talco, Tincar* nec non *Arsenico*, plurimisqve aliis corporibus, notitiam.

§. 9.

ALBERTUS MAGNUS, genuino nomine, BOLSTADIUS, Coloniæ, Theologus Scholasticus, plurima de Mineralibus scripsit, inprimis in *Libro Mineralium* 1518, ac deinde sæpius edito, præcipue vero in Tractatu, *de Mineralibus & Rebus Metallicis L. V.* A:o 1519 & postea sæpius recuso; sed nimis superstitiosa & falsa, tam de eorum indole qvam viribus ubivis occurrunt. Distinxit Corpora Mineralia in tres classes.

1:do LAPIDES, qvos dixit esse corpora non liqvescentia.

2:do METALLA, igne liqvescenntia.

3:io MEDIA, qvæ enumeravit, *Sal, Alumen, Atramentum Sutorium, Arsenicum, Pyritem, Pompholygem.* Qvæ

Qvæ *Avicenna* prudenter distinxit, & in ordinem redigere allaboravit, hic male combinavit, *Salia* & *Sulphurea* corpora, sub titulo *Mediorum Mineralium*, qvasi mediæ vel naturæ vel consistentiæ inter Lapides & Metalla essent, qvo tamen criterio nihil dictum est. Interea tamen hic *Magnus* suo tempore Vir, hac sua distinctione plurimis ansam præbuit hanc eandem adoptare, sub alio licet interdum titulo, ut in posterum videbimus.

§. 10.

His temporibus inutiles debemus distinctiones Lapidum, ab eorundem *Figura* vel *Pictura* naturali desumtas, nec non vanas ratiocinationes de Virtutibus Lapidum, Sympathia & Antipathia cum Hominibus, Animalibus, Metallis & Plantis; qvæ omnia colligere multum facesserunt negotii CAMILLO LEONARDO in *Speculo Lapidum*, A:o 1502, ut à Dedicatione patet, conscripto. Est vero hoc Speculum Alphabetico ordine exaratum, miris Lapidum nominibus refertum, una cum PETRI ARLENSIS DE SCUDALAPIS *Sympathia Septem Metallorum ac Septem Selectorum Lapidum*, nec non PETRI CONSTANTII ALBINI *Magia Astrologica*, impress. *Hamburgi* 1717.

Dubitamus vero, an hæ vanitates Arabum & Monachorum plus incrementi qvam decremeti Mineralogico Studio adtulerint; id verum est, qvod Superstitiosi hinc ansam nacti Mineralia freqventius colligere, sed id & certum, qvod omnis notitia Mineralogica hinc superstitiosa, inutilis & confusa facta fuit.

§. 11.

GEORGIUS AGRICOLA, *Germanus*, circa initium Seculi XVI:ti florens, ut genuinus instau-

ſtaurator tam *Metallurgiæ* qvam *Mineralogiæ* merito conſiderari debet. Ejus *Opp. Mineralogica & Metallurgica* prodierunt *Basileæ* 1546 *in Folio*, ſæpius vero poſtmodum recuſa. In *Libris de Natura Foſſilium* Mineralogica inprimis tractat. Primus hic obſervavit immerito *Aqvas* & *Aërem* è numero corporum terreſtrium excludi, eadem ideoqve diſtinxit in *ea qvæ à Terra effluunt* & *Foſſilia*. Sub priori titulo *Aqvas* & *Aërem Subterraneum*, horumqve corporum diverſitates plurimas deſcribit. *Foſſilia* in binas porro claſſes ſeparavit, *Simplicia* & *compoſita*, ad priora referens *Terras*, *Succos Concretos*, *Lapides* & *Metalla*, ad poſteriora autem *Res foſſiles* proprie ſic dictas. Hinc qvinqve Claſſes Mineralium promanant.

(*A*) TERRÆ; qvas qvidem primum diſtingvit in *Simplices* & *Compoſitas*, ac priores in *pingves*, *Macras* & *Mediocres*, tamen pro ratione uſus poſtmodum enumerat.

1:o AGRICOLARUM; pingves & ſolutas; *Atram Humum*, *Margam*.

2:do FIGULORUM, Pingves & Spiſſas, *Argillas*, *Namuranum*, *Taſconium* Plinii.

3:tio FULLONUM, Pingves & Siccas; *Cimoliam*, *Sardam*, *Umbricam*.

4:to PICTORUM & ARTIFICUM, macras; *Cretam*, *Paratonium*, *Melinum*, *Eretriam*, *Rubricam*, *Ochram*, *Cretam Viridem*; *Cretam Nigram*, *Trippelam*.

5:to MEDICORUM; *Samiam*, *Aſter*, *Melinum*, *Cimoliam*, *Creticam*, *Cretam Viridem*, *Theodotum*, *Aretonium*, *T. Lemniam*, *Eretriam*, *Pnigitem*, *Cretam Nigram*, *Milton*, *Rubricam*, *Sinapin*, *Glebas Alanas*.

(*B*) SUCCI CONCRETI; qvorum 5 Genera enumerat.

1:mo

1:o *Sal* & *Nitrum.*
2:do *Alumen* & *Vitriolum.*
3:tio *Chrysocolla*, *Caeruleum*, *L. Armenius*, *Ærugo.*
4:to *Auripigmentum*, *Sandaracha.*
5:to *Sulphur*, *Bitumen*, *Asphaltum*, *Camphora*, *Pisasphaltum*, *Ampelites*, *Gagas*, *Carbo Fossilis*, *Succinum*

(C) LAPIDES in sex genera dividit.

1:mo LAPIDES STRICTE SIC DICTOS, mediæ naturæ inter Terram, Lapidem & Metallum; *Magnetem*, *Schistum*, *Morochtum*, *Gypsum*, *Specularem*, *Amianthum*, *Magnetim*, h. e. *Micam.*

2:do LAPIDES COMMUNI NOMINE SIC DICTOS, qvos judicat à Marmoribus vel Saxis ortos; *L. Judaicos*, *Trochitas*, *Entrochos*, *Brontias*, *Ceraunias*, *Enosteon*, *Glossopetras*, *Hieracitas*, *Ammonitas*, *Crenitas*, *Myritas*, *Onychitas*, *Ostracitas*, *Conchitas*, *Stelechitas*, *Belemnitas*, *Geodes*, *Ætitas*, *Enhydros.* Præterea & huc referuntur non figurati, *Pumices*, *Cotes*, *L. Molares*, & denique *Fluores*, qvos dicit igne liqvescere.

3:tio GEMMÆ; ad qvas refert non solum *Gemmas Pellucidas*, proprie sic dictas, colore discrepantes, sed & *Opacos Lapides*, coloris varietate & nitore conspicuos, *Achates*, *Jaspides* &c.

4:to LAPIDES MAGNOS POLITURA NITENTES; *Marmora*, *Porphyrites*, *Ophitas*, *Tophos*, *Silices.*

5:to SAXA, qvæ enumerat *Arenasea*, *Cadua*, *Calcis*, *Fissilis*, *Stabiles.*

(D) RES FOSSILES, proprie sic dictas habet, *Mineras Metallicas*; *Plumbaginem*, *Pyritem*, *Cadmiam*, *Stibium*, *Pompholygem*, *L. Assium*; *Terras*

ras compositas, seu, succo concreto gravidas.

(E) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Argentum Vivum*, *Æs*, *Plumbum Album*, *Cassiteron* seu Stannum, *Plumbum Nigrum*, *Plumbum Cinereum* seu *Bisemuthum*, *Ferrum*.

Ea sine dubio laus *Agricolæ* competit, qvod à plena fere Mineralium ignorantia, ad hunc recensitum ordinem, à tenebris ad aliqvam lucem, solus subterranea corpora redigere potuerit, atqve à superstitionibus liberare studium Mineralogicum. Pomeritis ideoqve laudibus Eundem mactarunt HENCKEL *in Pyrithol. p. 15.* & BOERHAAWE *in Introd. ad Elem. Chem.* aliiqve. Sufficit dixisse Eundem glaciem fregisse, & absqve Ejusdem labore multos de re metallica vel tacuisse, vel parcius deteriusqve fuisse locutos. Sed, ut viam aperuit *Agricola*, sic non mirum Eundem sæpius in devia incidisse loca, sæpe & claudicasse. *In Classium* dispositione primus adtendisse videtur *ad generationis modum*, dum *Salina* & *Sulphurea* corpora appellat *succos concretos*, qvasi à liqvida vel vaporosa essent concreta materia; majori qvidem jure, qvam *Media Mineralia* ab *Alberto Magno* fuerunt vocata, sed tamen minus certo & sufficiente charactere. *Compositionem* vero corporum ante oculos habuisse videtur, dum *Res Fossiles* à *Terris*, *Lapidibus* & *Metallis* simplicioribus distingvit. In *Terrarum* divisione observamus Eundem non potuisse non, ob duplicem vel triplicem nonnullarum terrarum usum, easdem bis vel ter enumerare. Minus prudenter *Terras simpliciores* à Lapidibus separavit, *Terras* vero *compositas* cum Lapidibus, sub titulo *Rerum fossilium*, conjunxit. *Chrysocollam*, *Cæruleum*, *Armenium*, *Æruginem*, cur à terris vel Lapidibus compositis separaverit, non perspicimus; nec, qvo

jure *L. Armenium, Auripigmentum* &c. ad Succos concretos referre voluerit. *Lapides* dicit, vel *igne in pulverem redigi*, ut Calcareum, Gypsum, glaciem Mariæ, Marmora; vel maximo *ignis calore liquescere*, ut Spathum, Silicem, Crystallum, arenam; maluit tamen Lapidum dispositionem ac captum vulgi & ad morem à Metallicolis receptum adornare, qvod sine omni fundamento factum. Eos sine dubio, *Mediæ Naturæ* appellavit Lapides, qvi minore gaudere videntur duritie, seu, ut KENTMANNUS loqvitur, qvi attriti *succum emittunt*, sed qvis non apertam heic perspicit contradictionem, dum dicitur dari Lapides *Mediæ Naturæ* inter terras, Lapides & Metalla, hoc est, dari lapides qvi non sunt lapides. *Cotes*, *Molares* ac *Fluores* minus perite ad Figuratos sunt connumerati, qvasi & illi à Marmoribus & Saxis ortum haberent. Cætera transeamus. Id vero addere debemus, qvod primus est *Agricola*, qvi inter Metallica Corpora enumeravit *Bisemuthum*, qvod circa hæc tempora fuisse inventum, probabile videtur, siqvidem & BASILIUS VALENTINUS, coëtaneus fere Agricolæ, primus & inter Chemicos, hujus Metalli mentionem faciat.

§. 12.

ANDREAS LIBAVIUS, Chemicus peritissimus, plurimis Scriptis clarus; præter Scripta chemica & Alchemistica, in lucem edidit *Singularium de Metallis, Lapidibus & Fossilibus Libr. III. Francof. 1599. in 8:o.* In illis vero, nonnisi *Libro* 1. de *Metallis* agit, ac *L. III.* satis copiose de *Corporibus inflammabilibus*, reliqva fossilia parum vel non tangens. Inter *Corpora* inflammabilia enumerat ac describit, non solum qvæ subterranea sunt, sed &, qvæ huc non pertinent, ob ignorantiam vero, eo tem-

tempore ad Mineralia fuerunt relata, utpote *Camphoram*, *Sperma Ceti* &c. De cætero, minus necessarium judicamus, ut recensionem horum Corporum *Libavianam* adferamus, sufficit dixisse Eundem satis bene Veterum sententias de his corporibus enodasse, ac suas ratiocinationes experimentis chemicis superstruxisse.

§. 13.

CHRISTOPHORUS ENCELIUS, *Germanus*, *Saalfeldensis*, *Pastor Osterbusensis*, proxime Agricolam subseqvens, ad Medium Seculi XVI:ti edidit suum Librum *De Re Metallica A:o 1551*, qvi, licet recusus 1557, hodierno tamen tempore, satis rarus existit. Hoc in Libro pleraqve corpora Mineralia enumeravit ac descripsit Auctor, sed non æqve bene ordinavit. *Classes* seqventes videtur unice observasse.

(*A*) MINERALIA MAJORA, seu corpora Metallica, *Aurum*, *Argentum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Bismuthum*, *Æs*, *Cuprum*, *Ferrum*.

(*B*) MINERALIA MEDIA, HUMIDO LIQVABILIA; Salia; *Alumen*, *Vitriolum*, *Sal Commune*, *Sal Ammoniacum*, *Sal Petra*.

(*C*) MINERALIA MEDIA UNCTUOSA, humore non facile liqvabilia; *Sulphur*, *Arsenicum*, *Auripigmentum*.

(*D*) TERRAS enumerat sine ordine, primum *Argillas*, deinde qvas *in fodinis* reperiri dicit, *Metallicas Terras*, *Pnigitem*, *Ochram*, *Chrysocollam*, *Cæruleum*, *Indicum*, *Cinnaborim*, *Rubricam*, *T. Lemniam*, *Eretriadem*, *Samiam*, *Chiam*, *Selinusiam*, *Cimoliam*, *Meliam*, *Ampelitidem*.

His addit *Fuliginem*, *Atramenta Pictoria*, *Feces*, *Calcem*, *Gypsum*, *Cineres*, *Halcyonia*, *Spongias*.

(*E*) LAPIDES; etiam sine ordine & subdivisione enumerat, ac cum iisdem *bituminosa* corpora tam liqvida qvam solida conjungit. *Fluores*, *Saxa*, *Coralla*, *Phrygium*, *Asium*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Magnetem*, *Admantem*, *Gagatem*, *Thracium*, *Litanthraces*, *Bitumina*, *Naphtam*, *Succinum*, *Crystallum*, *Galactitem*, *Melitidem*, *Morochtum*, *Alabastritem*, *Alectorium*, *Iridem*, *Ceraunium*.

In eo ab *Agricola* discedens *Encelius* laudem meretur, qvod *succos concretos* seu *Media Mineralia* melius distinxerit, & ab invicem, ratione solubilitatis, separaverit, atqve qvinqve Classes Mineralium discrepantes, constituerit. In Terrarum ac Lapidum enumeratione, de cætero nullum observavit ordinem, &, qvod pejus est, ad Terras connumeravit, qvæ lapidea sunt indole, ut *Halcyonia*, *Gypsum*, imo, qvæ à Mineralium corporum indole qvam maxime distant, utpote *Fuliginem*, *Feces*, *Cineres* &c. Sic &, ad Lapides retulit qvæ omni lapidea indole carent, ut *Bitumina*, *Naphta*: Qvod & plurima corpora mineralia præterierit, qvisqve peritus facile deprehendit.

§. 14.

HIERONYMUS CARDANUS, *Mediolanensis Medicus*, ad initium seculi XVI:ti, plurimos, qvos reticere non debemus promulgavit libros nempe; *De Gemmis & Coloribus* qvi extat cum ipsius *Somn. Synes. Insomn. Basil.* 1585; *Offenbahrung der Natur und Naturlichen Dinge*, *Basil* 1591; *De Subtilitate L. XXI*, qvi primum 1554, postmodum correctius prodierunt *Basil.* 1664. In hoc posteriori libro, & qvidem L. V. præcipue Mineralia pertractavit, in ipsa eorundem classificatione *Agricolam* (§. 11.) qvem & citat, presso pede secutus est, distin-

gvens

gvens corpora Subterranea, *Motus expertia* in *Terras*, *Succos*, *Lapides* & *Metalla*.

(*A*) TERRAS alibi distingvit à diverso *colore*, ut in libr. II:do, alibi ab *odore* diverso, *libr. V.*; alibi autem, in eodem *libr. V.* ex Substantia, ut ipse loqvitur, in tres ordines;
1:mo CRASSAS, ad qvas refert *Arenas*.
2:do TENUES; *Argillas*.
3:tio MEDIOCRES, qvas *Terras communes* esse dicit.

(B) SUCCOS, qvos triplici differentia enumerat.
1:mo BITUMINA; *Asphaltum*, *Pisasphaltum*, *Naphta*, *Gagas*, *Ampelites*, *Maltha*, *L. Thracius*, *Carbo Fossilis*, *Succinum*, *Ambra*, *Petroleum*, *Camphora*.
2:do SALIA, *Sal Commune*, *Sal Petra*, *Sal Ammoniacum*, *Halinitrum*, *Aphronitrum*, *Sal Chali* seu *Alumen Catinæ*, *Calcanthum*, *Misy*.
3:tio MIXTA METALLICA.
(*a*) NATURALIA, *Pyrites*, *Marcasitha*, *Cisum*, *Atramentum Cæruleum*, *Cobaltum*, *Antimonium*, *Cadmia*, *Auripigmentum*, *Arsenicum*, *Rosagallum*, *Chrysocolla*, *Lazuli*, *Sandaracha*; *Terra Syderea* h. e. *Magnesia*, *Zaphara*, *Azurrum*, *Galena*, *Argentum Vivum*, *Cinnabaris*.
(*b*) FACTITIA, *Cinabrium*, *Smaltum*, *Cadmia*, *Pompbilyx*, *Spodium*, *Flos Æris*, *Ferrugo*, *Cerussa*, *Sandix*, *Ochra*, *Plumbago*, *Purpurina*.

(C) LAPIDES.
1:mo GEMMÆ; vel perspicuæ, ut *Adamas*, *Smaragdus*, *Carbunculus*, *Margarithæ*, *Saphirus*, *Chrysolithus*, *Opalus*, *Hyacinthus*, *Prannium*, *Garatronius*, *Bezoar*, *Corallius*; vel opacæ, ut *Onyx*; vel mixtæ, partim opacæ partim perspicuæ, ut *Sardonyx*, *Jaspis*, *Heliotrop*, *Achat*. Huc & refert nonnullos *Lapides Animalium*, ut *Percarum* &c.

2:do MARMORA. *Zöblitzense*, *Porphyriticum*, *Ophites*, *Alabastrum*.

3:tio COTES, *L. Lydium*, *Novaculam*.

4:to SILICES.

5:to SAXA, qvæ dicit esse distincta; *(a)* à proprietate, *Magnes*, *Sarcophagus*. *(b)* à Viribus, *Calomachus*, *Pumex*, *Smiris*, *Tripolis*, *Gypsum*, *Talcum*. *(c)* à Colore, *Ammochrysos*. *(d)* à pictura, *Alabandicus*. *(e)* à forma, *Trochites* & *Figurati*. *(f)* à resistentiæ nobilitate igni & Aqvis, *Magnesia*.

(D) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Electrum*, *Plumbum*, *Æs*, *Æs cyprium*, *Ferrum*.

Circa hanc *Cardani* classificationem observamus eandem ab *Agricola* (§. 11.) ad maximam partem esse mutuatam, sed ita mutatam, ut corpora, qvæ ille *Res fossiles* appellavit, hic *Mixta Metallica* nuncupavit, & qvæ ille à reliqvis corporibus distinxit, hic magis injuste ad *Succos* retulit. *Terras* ac *Lapides* insufficienter distinxit, ac ad Saxa retulit qvæ ad saxa non pertinent. *Primus* vero est qvi *Arte facta* corpora mineralia ad *Metallica* retulit, ac primus, ni fallor, qvi *Ambras* inter bitumina & *Sal Chali*, inter salia, male licet, descripsit, nec non *Zafferæ* ac *Magnesiæ* mentionem facit, unde concludimus, circa hæc tempora, in usum vitrificatorium & encausticum, hæc rorpora tracta fuisse.

Censorem nactus est Cardanus acerrimum, JUL. CÆS. SCALIGERUM, cujus *Exotericarum Exercitationum Liber* prodiit *Paris.* 1557, unice contra *Cardani librum de Subtilitate* conscriptum; sed *Scaliger* non tam ad classificationem adtendit, qvam potius ad singulares Mineralium descriptiones à Cardano factas, qvas alibi bene ac juste, alibi male & injuste corrigere ac taxare annisus est. Objicit

jicit *Cardano* qvasi à Carbonariis, ut dicit, sua plurima desumsisset, sed dubitamus annon ex hoc fundamento plura præstitit Cardanus, qvam Scaliger à libris.

§. 15.

GABRIEL FALLOPIUS, Medicus clarissimus, simul & peritus Physicus & Mineralogus, circa medium seculi XVI:ti. de *Metallis & Fossilibus libr.* II. conscripsit, qvi, post obitum Auctoris, per ANDREAM MARCELLINUM FERESTREM, luci publicæ commissi Venetiis 1564. Extant vero etiam in *Fallopii Operibus conjunctim editis Francof.* 1684 *in fol.* & qvidem in *Tract III.* Distingvit Cuncta Terrestria, in illa *qvæ in Aërem avolant*, ut Volatilia omnia, *Aqva, ignis, Vapor*; qvæ *in Terra generantur* & genita Aqvas petunt, ut *Aqvatilia*; qvæ in *superficie Terræ generantur* & permanent, ut *Plantæ*, *Bruta*, *Animalia Rationalia*; qvæ *infra Terræ superficiem* generantur, *Fossilia.*

In horum *Fossilium* divisione *G. Agricolam* omnino, ut ipse fatetur, seqvitur, existimans tamen *Succos Concretos* excludi posse, qvum nihil aliud sint, juxta Ejus sententiam, qvam *partes humidæ* qvæ absorbentur à terris & lapidibus.

Lapides distingvit in *qvinqve genera*:

1:mo *Factitios*,

2:do *Petrificata*, ex substantia non lapidea,

3:tio *Coralla*, ex Plantis,

4:to *Lapides* in Animalibus natos,

5:to *Lapides* proprie sic dictos, qvos porro distingvit in *Gemmas pellucidas*, à succo puriori, & *Lapides Vulgares*, à terra cum humido adglutinatos.

His breviter excerptis patet, cur *Fallopii* mentionem inter Mineralogos fecimus, Ejusdemqve

in Mineralogiam merita, huc usqve oblivioni data, in lucem traximus. *Primus* namqve non solum *Petrificata* à *Lapidibus Animalibus* distinxit, sed & hos utrosqve ordines, à reliqvis lapidibus, cum qvibus hucusqve fuerunt mixta, bene separavit.

§. 16.

GEORGIUS FABRICIUS de *Metallicis rebus ac nominibus observationes varias edidit impressas* 1566. Capita sunt XI. de *Auro*, *Argento*, *Mercurio*, *Ære*, *Plumbo Candido*, *Cinereo*, *Nigro*, *Marte*, *Stibio*, *Sterili nitido*, *Pyrite*.

Hic est primus, qvi in sua relatione de *Stibio* dicit id ipsum esse *Metallum*, primus &, qvi, eodem loco, *Cinci* mentionem facit, dicens illud fundi posse, sed malleo non tractari; similiter & *Pyritem* Metallum continere. Has ob caussas, qvin *Fabricius* Mineralogos inter suum promeruit locum, nullum est dubium.

§. 17.

FRANCISCUS RUEUS, peculiare qvid in Mineralogicis non præstitit, non tamen ideo reticendus. Ad hæc tempora scripsit *de Gemmis aliqvot, iis præsertim, qvæ Divus Johannes Apostolus in sua Apocalypsi meminit*; sed de his non solum, verum etiam de aliis lapidibus minus pretiosis aliisqve pretiosis, pro ratione temporis, bene tractavit.

§. 18.

JOHAN. KETMANNUS, *Dresdensis*, circa medium seculi XVI:ti etiam florens, *Nomenclaturam Rerum Fossilium* conscripsit, qvam, in libro, *de Omni Rerum Fossilium Genere*, nobis impressam reliqvit CONRADUS GESNERUS *Helvetus*, coëtaneus & amicus Kentmanni. Dividit *Kentmannus* Mineralia in Qvatuor Classes.

(*A*) TERRAS, qvarum Octo genera enumerat.

1:mo TERRAS PROPRIE SIC DICTAS, *Terras Lutosas*, *Turfam*, *T. Ipseam*, *Waldenburgicam*, *T. Saponarias*, *Lemniam*, *Terras Bituminosas*, *Nitrosas*, *Aluminosas*, *Atramentosas*, *Sulphureas* &c.

2:do ARGILLAS. 3:tio MARGAS. 4:to MEDULLAS. 5:to BOLOS. 6:to CRETAS. 7:to RUBRICAS. 8:vo OCHRAS.

(*B*) SUCCOS distingvit in tria genera.

1:mo NATIVOS, *Sal*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Melanteria*, *Sory*, *Chalcitis*, *Chrysocolla*, *Æruleum*, *Ærugo*, *Ferrugo*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Sulphur*.

2:do EFFLORESCENTES seu *Extractos*, *Pyritem*.

3:tio PINGVES, *Bitumen*, *Succinum*.

(*C*) LAPIDES sub Novem Generibus comprehendit.

1:mo LAPIDES PROPRIE SIC DICTOS, *Magnetem*, *Hæmatitem*, *Schistum*.

2:do LAPIDES SUCCUM ATTRITI EMITTENTES, *Morochtum*, *Galactitem*, *Hæmatitem*, *Gypsum*, *Specularem*, *Amianthum*, *Micam*. His addit Lapides figuratos, *Judaicum*, *Trochitem*, *Brontias*, *Ceraunias*, *Osteocollam*, *Glossopetram*, *Cornu Ammonis*, *Selenitem*, absqve alio genere determinando.

3:tio LAPIDES AB ANIMANTIBUS APPELLATOS, etiam *Gravidos* & *Cotes*, qvos recenset (*a*) ex *Avibus* (*b*) *Aqvatilibus* (*c*) *ab Animalibus aliis* (*d*) *Gravidos*.

4:to DIVERSI GENERIS ALIOS LAPIDES; *Stelechitem*, *Armenium*, *Smiridem*, *Odoratos*, *Pumices* & *Tophos*, *Lapides Rudes*, *Lapides è ligno corporatos*.

5:to LAPIDES IGNE LIQVESCENTES; *Fluores* candidos & *Pellucidos*, *Fluores non Pellucidos*, Candidos, Rubros, Nigros, Flavos, Virides, Cæruleos, Phœniceos, Cinereos; *Silices* pellucidos & non pellucidos.

6. LAPIDES PRETIOSOS ET GEMMAS, *Crystallum*, *Iridem*, *Adamantem*, *Opalum*, *Ceraunium*, *Smaragdum*, *Beryllum*, *Prasium*, *Topazium*, *Saphirum*, *Amethystum*, *Sardam*, *Sardonychem*, *Onychem*, *Carbunculum*, *Hyacinthum*, *Jaspidem*, *Astroitem*, *Chelonitidem*, *Gemmam Ahebuja*, *varios*.

7:to MARMORA, diverso colore.

8:to SAXA; *Tincta*, *Fissilia*, *Calcarea*, *Lignea in Saxa*.

9:o ARENAS.

(*D*) METALLA eadem enumerat qvæ *Agricola* (§. 11.), *Stibium* addens, forsan *Fabricio*, (§. 13.) edoctus. Sed inter metalla etiam connumeravit, *Pompholygem*, *Spodium*, *Diphryges*, *Cadmiam*, *Lithargyrium*, *Molybdænam*, *Pyritem*.

His omnibus recensitis tandem *Alcyonia*, qvasi appendicis loco addit, qvæ ex salso liqvore maris & ejus spuma, cum tenuissimis sordibus permixta & concreta esse autumat.

Non difficulter deprehendimus hanc *Kentmannianam* classificationem, ad magnam partem ab *Agricola* (§ 11.) esse desumtam, in subdivisionibus vero Terrarum, Succorum & Lapidum, ampliorem, dubitamus vero, an feliciorem. *Succorum* distinctio in nativos, efflorescentes & pingves, est omnino inadæqvata. *Terrarum* divisio omni caret fundamento; *Lapidum* vero, maxime diverso, scilicet, interdum duritie, interdum liqvabilitate in igne, interdum pretio, interdum nullo. Suas vero promeruit laudes *Kentmannus* in Minerarum Metal-

talicarum recensione ac diversitate mineralium observanda.

§. 19.

WALERII CORDI *Sylva Rerum Fossilium in Germannia*, extat in CONRADI GESNERI *de Materia Medica* libro; separatim vero prodiit *Tiguri 1661 in folio.* Explicantur in hoc libro natura & proprietates Fossilrum Germannicorum, qvo autem ordine, dicere non possum, qvum hanc Sylvam videre mihi non contigit.

§. 20.

CONRADI GESNERI librum de *Fossilium Figuris*, simul cum *Kentmanni Nomenclatura* (§. 16.) impressum A:o 1565. satis eruditum, heic nominare debemus, ut pateat, Lithographos, hoc tempore, præcipuum & peculiarem habuisse respectum ad externas corporum notas, à figura, colore & usu desumtas, hoc est, ad corticem, neglecto nucleo. Non mirum itaqve Mineralogiam tardos fecisse progressus.

§. 21.

ANDREAS CÆSALPINUS, *Cretinus, Medicus Papa Clementis VIII. de Metallicis L. III.* edidit 1602, & in iisdem non solum adoptavit sed & explicavit divisionem *Aristotelicam* & *Theophrastianam* (§. §. 2. & 3.); contendens omnia Mineralia vel *Aqva* vel *Terra* suam debere Originem, ac ideo distingvi posse, in *Lapides illiqvabiles*, & ea qvæ *humido solvuntur*. Solvi vero, ait, *alia* ab Aqva, ut Terrarum genera & Salia; *alia* ab Oleo, ut Sulphura & Bitumen. His fundamentis seqventem superstruxit Mineralium Classificationem.

(*A*) HUMORE SOLUBILIA.

1:mo

1:mo TERRÆ, qvas, ad modum *Agricolæ*, respectu ad usum enumerat.

(a) AGRICOLARUM, graciles & pingves, ad easdem *Margas* etiam referens.

(b) FIGULORUM ET PLASTICORUM, tenaces; *Argillæ*.

(c) FULLONUM; *Cimolia*, *Sarda*, *Umbrica*, *Saxum*, *Tripolis*.

(d) PICTORUM; *Creta*, *Parætonium*, *Molinum*, *Eretria*, *Rubrica*.

(e) MEDICORUM, easdem enumerat qvæ *Dioscorides* (§. 4.); addens *Lemniam*, *Armeniam*, *Rubricam*.

2:do SALIA.

(a) SAL FOSSILE, commune, *Spuma Salis*, *Flos Salis*.

(b) NITRUM, *Aphronitrum*, *Salia* ex crematis plantis vel lapidibus, *Borax* & *Tincar*, *Sal Armeniacum*.

(c) ALUMEN.

(d) CALCANTHUM, *Chalcitim*, *Misy*, *Melanteriam*, *Sory*.

(B) OLEO SOLUBILIA, *Sulphur*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Bitumen*, *Mumia*, *Bitumina Odorata*; Camphora, Ambra, Succinum.

(C) ILLIQVABILIA, Lapides.

1:mo SAXA, qvæ ingenti mole oriuntur, ac ratione consistentiæ distincta. *Silices* duri, *Qvadra*, *Crustosa*, *Gypsea*, *Calcarea*, *Cotes*.

2:do MARMORA, etiam mole Majora, sed poliri possunt. *Porphyritæ*.

3:tio GEMMÆ, parvæ, raræ, insigniter duræ; aliæ pellucidæ vel splendentes; *Crystallus*, *Adamas*, *Asteria*, *Selenites*, *Memphites*, *Smaragdus*, *Prasius*, *Topazius*, *Beryllus*, *Chrysolithus*, *Electrum* seu Succinum, *Carbunculus*, *Anthra-*

ti-

cites, *Sarda*, *Amethystus*, *Hyacinthus*, *Saphirus*, *Pæderos*, *Opalus*; aliæ Opacæ, *Onyx*, *Achates*, *Jaspis*, *Heliotropius*, *L. Lazuli*, *Coralla*.

4:to LAPIDES qvi discedunt à Gemmis lævore, splendore & duritie.

(*a*) *Alii* ex Plantis & Animalibus ortum habent; *Syringites*, *Calamites*, *Phycites*, *Alcyonia*, *Judaicus*, *Trochitæ*, *Belemnitæ* &c.

(*b*) *Alii* in Animalibus generati: *Bezoar*, *Ætites*.

(*c*) *Alii* in fibris Saxorum aut Metallis reperiuntur; *Arabicus*, *Amianthus*, *Pumex*, *Assius*, *Phrygius*, *Gagas*, *Pyrites*, *Magnes*, *Hæmatites*, *Smiris*, *Schistus*, *Talcus*, *Galactites*, *Minium*, *Ochra*, *Crysocolla*, *L. Armenus*, *Cæruleum*.

(*D*) LIQVABILIA, Metalla, qvæ enumerat, *Aurum*, *Argent*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Molybdænam*, *Stimmi*, *Stannum*, *Mercurium*.

His recensitis & descriptis Mineralibus, tandem & illa addit *Cæsalpinus*, qvæ *à Metallis egrediuntur*, sive *extra Fornaces*, Ærugines, Rubigines & Cerussam, sive *in Fornacibus*; ut Scorias, Lithargyrium, Vitra, Cadmiam.

Condonandum *Cæsalpino*, qvod confusam mixtionem & emollitionem terrarum in aqvis, pro vera Solutione habuerit, & exinde terras, ejusdem naturæ cum Salibus, ratione solutionis, esse existimaverit. Realem post *Encelium* observavit differentiam inter Salia & Bitumina, eandemqve bene explicavit, ratione solutionis in Aqva & Oleo; *Cardanum* secutus, producta Metallica a Metallis separavit. Qvod in *Classibus* ordinandis respectum habuerit ad Solutionem & Liqvabilitatem, à dictis patet; qvemadmodum &, qvod in *Lapidum* divisione, jam hoc jam alio fundamento usus, non nisi

nisi insufficientes præstare protuerit characteres distinctivos.

§. 22.

FRANC. CALCEOLARII *Jun. Veronensis Museum*, à BENED. CERUTO Medico inceptum, & ab ANDR. CHIOCCO, *Medico Physico* &c. perfectum, est titulus operis, qvod à Dedicatione patet fuisse luci publicæ commissum 1622 & 1625. In hoc Opere *Sect.* 2 3 *&* 4 de Mineralibus agitur.

(*A*) TERRÆ variæ describuntur, inprimis *Italicæ*, sed sine divisione & ordine.

(*B*) SUCCI CONCRETI; & qvidem

1:mo SALES; *Sal foss. Ammon.*, *Indus*, *Alcali*, *Nitrum*, *Alumen*.

2:do OLEO SOLUBILIA; *Sulphur*, *Bitumen*, *Pisasphaltum*, *Naphta*, *Succinum*, *Ambra*.

(*C*) LAPIDES.

1:mo GEMMAS, qvas, colore distinctas, etiam *opacas* descriptas reperimus.

2:do LAPIDES COMMUNES. *Magnetem*, *Hæmatitem*, *Schistum*, *Morochtum*, *Galactitem*, *Gypsum*, *Specularem*, *Talcum*, *Amianthum*.

3:tio LAPIDES à PATRIA NOMEN HABENTES. *Judaicus*, *Dactyli Idæi*, *Ceraunei*, *Glossopetræ*, *Trochi*, *Ammonii*, *Hammitæ*, *Ætitæ*, *Geodes*.

(*D*) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Mercurius*, *Cuprum*, *Ferrum*.

(*E*) METALLORUM MISCELLA, *Antimonium*, *Carbo fossilis*, *Talcus*, *Cadmia*, *Minera Stanni*, *L. Lazuli*, *Armenus*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Ebur*, *Chalcanthum* &c.

De hujus modi *Museis* in posterum nostram dicamus sententiam. Heic vero simul indicare debe-

bemus, qvod *Museum Calceolarii* etiam prodiit cum notis JOH. BAPT OLIVÆ, *Venet.* 1584 in 4:to.

§. 23.

JOH. GVIDII *Volaterrani de Mineralibus in genere, Venetiis* 1618 impressum Tractatum, sufficit heic indicasse ab eo, cui eundem inspicere non contigit.

§. 24.

ULYSSES ALDROWANDUS, *Professor Philosophiæ & Medic. Bononiensis*, mortuus 1605, *Museum Metallicum* reliqvit, qvod impressum 1608 *in folio.* Describuntur in Eodem

(*A*) TERRÆ, qvas pro diversitate usus, ad Modum *Agricolæ* & *Cæsalpini*, enumerat; *Agricolarum, Figulorum, Fullonum, Pictorum, Medicorum*, addens *Compositas, Bituminosas*, & *Terris* adfinia, *Arenam, Sabulum, Saburram, Glaream*, unde septem Terrarum genera promanant.

(*B*) LAPIDES dicit esse duros, non liqvescentes eosdemqve mixta Methodo, subdividit in septem genera.

1:mo LAPIDES COMMUNI NOMINE DICTOS, eosdem fere cum *Agricola* (§. 11) enumerat, nonnullos addens; *Magnetem, Pyritem, Ætitem, Geodem, Enhydron, Ostracitem, Enorchides, Renalem, Glossopetram, Ceraumiam, Chelonitem, Belemnitem, Trochitem, Hoplitem, Osteocollam, Hammitem, L. Sulphuris, Ammochryson, L. Sabuli.*

2:do LAPIDES ATTRITI SUCCUM EMITTENTES, qvos & KENTMANNUS (§. 18.) post *Agricolam* enumeravit; *Hæmatitem, Smiridem, Schistum, Amianthum, Stea-*

ti-

titem, Galactitem, Melititem, Morachtum, Thyltem, Spongitem, Gypsum, Selenitem, Talcum, L. Bononiensem.

3:tio LAPIDES è VARIIS LOCIS NOMEN INVENIENTES *cfr. Mus. Calceolar.* (§. 22.) *Phrygius, Arabicus, Asius, Scyrus* seu Pumex, *Tophus, Indicus, Nephriticus, Lydius, Aldebergius, Obsidianus, Judaicus, Samius, Armenus, Comensis.*

4:to LAPIDES MAJORES ET SAXA, à *Cæsalpino* (§. 21.) indicata; *Pholades, Cotes, Molares, Arenarios, Calcareos, Marmora.*

5:to LAPIDES IN CORPORE ANIMANTIUM GENITOS, qvos primum *Fallopius* (§. 15.), deinde *Cæsalpinus* (§. 21.), indicarunt.

6:to LAPIDES SEMIPERSPICUOS, seu Gemmas opacas, *L. Lazuli, Stellatum, Variolatum, Cruciferum, Jaspidem, Heliotropium, Prasium, Malachitem, Turcosiam, Achatem, Onychem, Carneolum.*

7:to LAPIDES PERSPICUOS, seu Gemmas, *Fluores, Crystallos, Adamantem, Beryllum, Carbunculum, Hyacinthum, Amethistum, Saphirum, Smaragdum, Topasium, Opalum.*

(*C*) SUCCOS dicit liqvescere, sed non rursus indurescere, in qvorum recensione ab Auctoribus nominatis non discedit.

(*D*) METALLA, qvæ liqvescere & iterum dura fieri dicit, eadem enumerat qvæ *Cæsalpinus* (§. 21.), Molybdænam vero excludens.

De hoc compilato satis vasto Museo, sufficit heic dixisse, fundamentum, qvo Lapides, Succi & Metalla distingvuntur, esse erroneum, ac classificationem lapidum incongruam & insufficientem.

§. 25.

§. 25.

CASPARUS SCHWENCKFELT, *Silesiacus*, edidit *Stirpium & Fossilium Silesiæ Catalogum* 1600. in qvo & præstitit *Fossilium generalem Tabulam*, in qva, *Agricolam* (§. 11.) secutus, dividit mineralia, generaliter sumto vocabulo, in *ea qvæ effodiuntur* & qvæ *sponte effluunt*; ad *posteriora* referens *Aqvas*; *priora* vero dividens in *sicca*, Terras & Lapides, ac *humida*, succos minerales, Metalla & Metallica corpora; qvæ classificatio innititur fundamento *Aristotelico* & *Theophrastiano* (§. §. 2. & 3.). Hinc qvinque Classes profluunt.

(*A*) TERRAS, friabiles, qvas in binos dividit ordines.

1:mo TERRAS SIMPLICES, qvorum duo genera facit,

(*a*) INUTILES, qvæ differunt vel colore vel aliis qvalitatibus; *Siccæ*, *densæ*, *Solutæ*, *Raræ*, *Macræ*, *Pingves*, *Arenosæ*, *Calculosæ* &c.

(*b*) UTILES, qvæ vel à *Mechanicis* expetuntur, *Argilla*, *Rubrica*, *Lutum*, *Minium*, vel *Medicatæ* sunt, ut *Marga*, *Terra Sigillata*.

2:do TERRAS COMPOSITAS seu mixtas, qvas triplices facit.

(*a*) SUCCO CONCRETO imprægnatas, *Bituminosas*, *Atramentosas*, *Aluminosas*, *Sulphureas*, *Æruginosas*, *Caeruleo tinctas*.

(*b*) LAPIDOSAS, *Saxosas*, *Lapidosas*, *Sabulosas*, *Arenosas*, *Calculosas*, *Marmorosas*.

(*c*) METALLICO REFRETAS; *Chrysitim*, *Chalcitim*, *Molybditim*.

(*B*) LAPIDES, frangibiles, dividit in binos ordines.

1:mo RUDES, simpliciter lapides dictos; *Rupes*, *Saxum*, *Qvartzum*, *Fluores*; *Saxum Arenarium*, *Calcareum*, *Fissile*, *Cornutum*, *Spathum* &c.

2:do NOBILIORES; qvos duplices constituit.
(a) MINUS NOBILES; *Marmora; Ætitem, Belemnitem, Ceraunian, Astroitam, Hæmatitem, Judaicum.*
(b) NOBILES, vel Translucidos; *Adamantem, Crystallum, Rubinum, Hyacinthum, Chrysolithum* &c. Vel opacos, *Achatem, Jaspidem, Turchesiam.*
(C) SUCCOS distingvit in binos ordines.
1:mo SUCCOS MACROS, eosdemqve porro, vel *cum Metallo; Chrysocollam, Cæruleum, Ferruginem;* vel *Sine Metallo; Aphronitrum, Atramentum Sutorium, Alumen* &c.
2:do SUCCOS PINGVES; *Succinum, Gagatem, Lithantracem, Sulphur, Cinnabarim.*
(D) METALLA, eademqve
1:mo VERA, qvæ porro, vel *principalia, Aurum, Argentum, Æs, Plumbum* &c. aut *Cruda,* terris vel lapidibus permixta; *Venæ Metallorum.*
2:do IMPROPRIE METALLA; *Stibium, Plumbum Cinereum, Mercurius.*
(E) METALLICÆ, qvæ,
1:mo JUXTA METALLA reperiuntur, ut *Pyrites, Minium nativum.*
2:do EX METALLIS fiunt, *Diphryges, Scoria, Pompholyx* &c.

Hæc Synoptica Tabula satis indicat *Schvenckfeltium* non perfunctorie Mineralogica tractasse, imprimis, dum à diversa *cohæsione partium* in Terris & Lapidibus, eorundem differentiam desumsit, Lapides, inprimis saxa, pro ratione temporis, non male distingvit, mentionem & *Qvartzi* ac *Spathi* simul facit, atqve *Semi-Metalla*, Ipsi non nisi tria nota, à Metallis separavit.

§. 26.

SIGFRID ARON FORSIUS, *Svecus*, ordine Sacerdotali, *Minerographiam* lingva Svecana

A:o

A:o 1613 conscripsit, ut à Dedicatione Typographi patet, lucem publicam vero adspexit *Holmiæ 1643.* Distingvit omnia Mineralia in Qvinqve Classes, *Terras; Mineralia, Metalla, Mineralia à Metallis* producta, Lapides.

(*A*) TERRAS, sine ordine, & subdivisione describit easdem qvas *Cæsalpinus* (§. 18.) dixit esse Medicorum; *Ochram* addens.

(*B*) MINERALIUM sub titulo comprehendit non solum *Salia* & *Sulphurea*, sed & *Semimetallica*; enumerat etenim;

Sal Gemmæ, Ammoniacum, Indum, Alkali, Nitrum, Vitriolum, Alumen, Auripigmentum seu *Arsenicum, Sandaracham, Chrysocollam, Misy, Sory, Chalcitim, Melanteriam*; porro, *Antimonium, Cadmiam, Sulphur, Argentum Vivum.*

(*C*) METALLA; pura, *Aurum* & *Argentum*; impura, *Plumbum, Stannum, Cuprum, Orichalcum, Ferrum.*

(*D*) MINERALIA à METALLIS NATA vel producta; *Pompholyx, Spodium, Tutia, Scobs Argenti, Lithargyrium, Diphryges, Flos Æris; Ærugo, Plumbago, Cerussa, Cinnabaris* &c.

(*E*) LAPIDES, dicit crescere vel in Terra, vel in Aqvis vel in Animalibus; hinc tres Ordines Lapidum profluunt.

1:mo IN TERRA CRESCENTES, duplicis generis constituit.

(*a*) NOBILES; *Adamas, Jaspis, Saphirus, Hyacinthus, Carbunculus, Smaragdus, Amethystus, Prasius, Calcedonius, Sardius, Sardonyx, Onyx, Chrysolithus, Beryllus, Topazius, Chrysoprasus, Granatus, Orphanus, Turcois, Balopius, Rubinus, Chrysolectrus, Agathes, Hexacontalithus, Hexacolithus, Asterites, Carneolus, Heliotropius, Selenites, Anthracites, Androdamanta, Callaica,*

Epistites, *Lichenis*, *Opalus*, *Pantherus*, *Peridonius*, *Sandansus*, *Unio*, *Iris*; *Zisaca*.

(*b*) IGNOBILES, *Crystallus*, *Ceraunicus*, *Kakabrates*, *Gelacies*, *Albandina*, *Dyadachos*, *Droselitus*, *Enidros*, *Efestis*, *Floginus*, *Melochites*, *Asbestion*, *Magnes*, *L. Lazuli*, *Armenus*, *Afrius*, *Hæmatites*, *Bezoar*, *Magnesia*, *Thyites*, *Schistus*, *Judaicus*, *Ætites*, *Morochtus*, *Amianthus*, *Specularis*, *Ophites* &c. Ut mira reliqvorum, numero 65. lapidum nomina, nescio an Arabica, vel alia, transeamus.

2:do IN AQVIS CRESCENTES, *Coralla*, *Margarithæ*, *Succinum*, *Gagas*, *Iris*, *Spongia Marina*, *Pumex*, *Bellicülus Marinus*, *Blotta Byzantia*.

3:tio IN ANIMALIBUS, *Alectorius*, *Aqvilecis*, *Borax*, *L. Cancrorum*, *Chelidonius*, *L. Cornua*; *Lachryma Cervi*, *Draconites*, *L. Hyenæ*, *Lyncurius*, *Manativus*, *Qviris*, *L. Vesicæ*, *Ophites*.

Circa hanc Classificationem *Forsianam* observamus, eandem ut in classibus distingvendis minus sufficientem, sic, in lapidum partitione, ad locum natalem, non omnino contemnendam. Nomina lapidum pleraqve ab *Arabibus* Medicis habuit, qvorum & relationibus, Ejusdem descriptio mineralium corporum innititur.

§. 27.

ANSELMUS BOETIUS DE BOOT potius Gemmarius qvam Mineralogus agens, *Gemmarum & Lapidum Historiam* conscripsit, qvæ primum prodiit 1609, emendatior autem 1647. *Terrarum*, *Succorum* & *Metallorum* nulla fit hac in Historia mentio, *Lapides* vero & *Gemmæ* in duplici Tabula Classificatæ sistuntur.

In

In priori Tabula Classificationis fundamenta desumuntur, primum à *Magnitudine* & *Parvitate*, deinde à *Raritate & Freqventia*, porro à *Duritie* & *Mollitie*, ulterius, a *pulchritudine* & *turpitudine*, deniqve ab *Opacitate* vel *Diaphaneitate*; adeo ut qvinqve in hac Tabula occurrunt subdivisiones. Sic ex:gr. *Turcois* est Ipsi Lapis *parvus*, *rarus*, *durus*, *pulcher*, *opacus*; *Granatus* est Lapis *parvus*, *rarus*, *durus*, *pulcher*, *diaphanus*; *Amethystus* est Lapis *Magnus*, *Rarus*, *Durus*, *Pulcher*, *Diaphanus*; *Marmor* est Lapis *Magnus*, *freqvens*, *durus*, *pulcher* & sic in reliqvis.

In *posteriori Tabula* respectum habuit ad *Originem*, *Naturam* & *Figuram* lapidum, eosdem seqventi modo distingvens.

1:mo LAPIDES EX ANIMATIS,

(*a*) VOLATILIBUS, *Chelidonius*, *Palumbellarum*, *Alectorius*.

(*b*) AQVATILIBUS, *Carpionum*, *Tuberonum*, *oculi Cancr*. *Margaritha*, *Umbilicus Ven*.

(*c*) TERRESTRIBUS, vel Plantis; *Coralli-um*, *L. Spongiæ*; vel Homine; *Cal. Fellis*, *Vesicæ*, *Senum*; vel Brutis; *Bezoar*, *Busonius*; vel insectis; *Limacius*.

2:do LAPIDES EX INANIMATIS.

(*a*) ARDENTES, *Succinum*, *Gagas*, *Lithantrax*.

(*b*) FIGURA MATHEMATICA, *Enorchis*, *ovum Angvinum*, *Geodes*, *Ætites*, *Crystallus*, *Basaltes*, *Iris*, *Umbria*, *Crapaudina*.

(*c*) FIGURA REI ANIMATÆ; *Ostracites*, *Corallinus*, *Hysterapetra*, *Oculus Cati*, *Dactylus Idæus*, *Ammites*, *Enosteos*, *Ægophtalmus*, *Triophtalmus*, *Amianthus*, *Belioculus*, *Bucardia*, *Pisolithus*, *Tecolithus*, *Amygdaloides*, *Genckrites*, *Meconites*.

(*d*) FIGURA REI INANIMATÆ, *Stalagmi-tes*.

tes, *Steatites*, *Stachites*, *Porus*, *Pumex*, *Hæmatites*, *Ammochrysos*, *Cadmitis*, *Capnites*; *Trochites*, *Stellaria*, *Ceraunia*; *Belemnites*.

(*e*) NULLA FIGURA, qvi vel

1:mo DIAPHNI, idqve, aut integre; *Rubinus*, *Spinellus*, *Balassius*, *Amandinus*, *Granatus*, *Alebandinus*, *Carbunculus*, *Hyacinthus*, *Chrysolithus*, *Chrysoprasus*, *Chrysopastus*, *Chrysopteris*, *Ehrysolampis*, *Smaragdus*, *Prasius*, *Saphirus*, *Beryllus*, *Amethystus*, *Adamas*, *Opalus*, *Fluores*; vel non integre; *Sarda*, *Sardonyx*, *Chalcedonius*, *Camehuja*.

2:do OPACI, iidemqve, vel pulchri; *Turcosia*, *Lazuli*, *Camehuja*, *Jaspis*, *Achates*, *Nephriticus*, *Heliotropius*; vel turpes, *Saxa*, *Silices*, *Marmora*, *Marchasita*, *L. Armenus*, *Calaminaris*.

Circa has Tabulas *Booti* observamus plurimos lapides in priori Tabula enumeratos, in hac posteriori non occurrere, ut L. *Morochtus*, *Caymannus*, *Cevarum*, *Manualis*, *Callimus*, *Melacensis*, *Porphyrites*, *Smiris*, *Magnes*, *Hephæstites*, *Specularis*, *Alabastrum*, *Asius*, *Samius*, *Agerathus*, *Melitites*, *Porus*, *Schistus*, *Thyites*, *Galactites*, *Phrygius*, *Calamita alba*, *Cos*, *Gypsum*, *Talcum*, *Scissilis*; neutrius vero Tabulæ ordinem in descriptione secutus est.

Interea tamen hic *Auctor*, hac sua bipartita classificatione, ut Antesignanus considerari debet, qvem plurimi seqventes Mineralogi sunt secuti.

§. 28.

JOAN. DE LAËT jure subnectimus *Bootio*; scripsit *de Gemmis & Lapidibus L.* 2 impressos 1648, in qvibus & ille, magis & gemmarius qvam Mineralogus agens, gemmas lapidesqve plurimos, ad eundem fere ordinem, ut in *Booti* libro, occurunt, ulterius descripsit, nonnullos & addidit. *Laët* itaqve ut Commentator *Booti* considerari potest, dubia Ejusdem tollens, multa addens & errores, si qvi fuerint, corrigens.

§. 29.

§. 29.

BERNARDUS CÆSIUS, *Jesuita, Mineralogiam* 1636 edidit; dividit mineralia, usitato modo, in qvatvor Classes.

(*A*) TERRAS, qvarum qvinqve genera superiora enumerat; scilcet, *Agricolarum, Figulorum & Plasticorum, Fullonum, Artificum*, nempe Pictorum, Fabrorum & Tonsorum, deinde Medicorum.

Insuper addit *Pigmenta* seu colores Metallicos; *Minium, Cinnabarim, L. Lazuli, Armenum, Chrysocollam* & *Boracem, Cerussam, Sandaracham, Sandychem, Auripigmentum, Arsenicum, Stibium, Calcanthum, Misy, Sory, Melanteriam, Ochram, Sinopidem, Æruginem.*

(*B*) SUCCOS CONCRETOS;

1:mo *Sal, Sal Ammon. Nitrum, Aphronitrum, Alumen.* 2:do *Sulphur.* 3:tio *Asphaltum, Bitumen, Succinum.* 4:to *Crystallos.* 5:to *Ferruginem, Æruginem, Olea Mineralia.*

(*C*) LAPIDES;

1:mo *Marmora* 2:do *Lapides insigniores*, qvos dicit appellari lapides medios, & enumerat 65. 3:tio *Gemmas.*

(*D*) METALLA.

His breviter excerptis, patet *Cæsium* ab *Agricola* plurima fuisse mutuatum, in eo tamen discedens, qvod confusum & inutilem Pigmentorum descriptionem separatam fecerit, & sine selectu ac debita divisione ad terras eadem retulerit. Plurima insuper in hoc satis magno opere occurrunt, qvibus, ut nobis videtur, carere possumus. Laudat in hoc libro *Henckel* in *Pyrithol. p. 99.* titulum, ordinem & indicem, prætereaqve nihil, sed jure ordinem excludere, etiam debuit.

§. 30.

OLAI WORMII Profeff. Hafnienfis, *Museum Wormianum*, poft fata Auctoris lucem adfpexit *Amftæled.* 1655 in folio. Parum vel nihil, in hoc Mufeo ordinando à præcedentium claffificatione receffiffe *Wormium* vidimus. Dividit omnia Foffilia; *Albertum Magnum* (§. 9.) fecutus, in *Media Mineralia*, *Lapides* & *Metalla*. In eo autem ab eodem differre videtur, qvod ad Media Mineralia etiam *Terras* connumeravit, unde adparet Eum, ratione *confiftentiæ*, illa Foffilia appellaffe Media, qvæ minori gaudent duritie qvam Lapides vel Metalla.

Hinc Claffificatio patet.

(*A*) MEDIA MINERALIA, dividit in qvatvor Ordines.

1:mo TERRÆ, qvas fub tribus generibus comprehendit.

(*a*) MECHANICÆ; *Argilla*, *Creta*, *Cimolia*, *Smectis*, *Umbra*, *Cr. Viridis*, *Theodofiana*, *Cr. Rubra*, *Rubrica*, *Cr. Nigra*; *Pnigites*; *Creta Fuliginea*; *Cr. Argentaria*, *Trippela*.

(*b*) MEDICÆ, eædemqve, vel albæ, *Lac Lunæ*, *Agaricus Min. Marga Saxatilis*, *T. Melitenfis*, *Bolus*, *Chia*, *Lemnia*; vel Rubræ, *Lemnia*, *Boli*; vel Luteæ, *Ochra*, *Ochra Plumbaginis*.

(*c*) MIRACULOSÆ, *Scanica*, *Iflandica*.

2:do SALIA, *Sal Commune*, *Sal Ammon.*, *Sal Soda*, *Nitrum*, *Tincar*, *Alumen*, *Vitriolum*.

3:tio SULPHURA; *Sulphur*, *Arfenicum*.

4:to BITUMINA, eademqve

(*a*) FOSSILIA; *Naphta*, *Petroleum*, *Piffasphaltum*, *Maltha*, *Ampelites*, *Lithantrax*.

(*b*) MARINA. *Succinum*, *Ambra*, *Sperma Ceti*.

(*B*) LAPIDUM duo genera fuperiora conftituuntur.

1:mo

1:mo MINUS PRETIOSI, iidem qvi ab aliis appellantur *ignobiles*.

(*a*) MAGNI, DURI; *Saxum Arenar. Fissile, Limosum*, qvod est Margaseus lapis, *Silex, Ludus Helmontii, Pyrites, Mola, Cos, Marmora, Alabastrum, Basaltes*.

(*b*) MAGNI, MOLLES; *Saxum Calcareum, Gypsum. L. Bononiensis, Pumex, Lava, Porus* vel *Tophus, Alcyonium, Assius*.

(*c*) MINORES, MOLLES; *Stalactites, Stalagmites, Ammonites* seu Hammites, *Osteocolla*, L. *Spongiæ, Unicornu Fossile, Amianthus, Selenites, Talcum*. His omnibus adnectit Lap. *Juberonum, Percarum, Carpionum, Coracino, Limacum, Oci Cancrorum, Tophos Juvencæ & Petrificata*, nec non *Figuratos Lapides*.

(*d*) MINORES DURI; *Magnes, Hæmatites, Schistus, Smiris*, L. *Lazuli, Armenus, Lipis*.

2:do PRETIOSI, qvi duplices.

(*a*) MAJORES, *Jaspis, Achates, Heliotropius, Malachites, Prasius, Nephriticus, Onyx, Chalcedonius, Carneolus, Phengites, Amethystus, Crystalli, Fluores, Lapis D'aventura*.

(*b*) MINORES. Gemmæ, *Adamas, Rubinus, Granatus, Hyacinthus; Saphirus, Smaragdus, Topacius, Turcosius, Bufonius, Opal, Oculus Mundi, Chrysolithus, Oculus Cati, Margaritha, Bezoar*.

(*c*) METALLA; ad qvæ referuntur

1:mo METALLA PROPRIE DICTA, *Aurum, Argentum, Cuprum, Ferrum, Plumbum, Candidum & Nigrum*.

2:o METALLA IMPROPRIE DICTA: *Bisemuthum, Antimonium, Mercurius*.

3:tio METALLIS AFFINIA, sunt

(*a*) NATURALIA; *Galena frugifera* vel *Sterilis, Cadmia Nativa, Chrysocolla, Spodium Subter-*

terraneum, *Pyrites*, *Saxum Metallare*, ad qvod refert *Saxum Fissile*, *Qvartzum*, *Spathum*, *Corneum*, *Arenosum*.

(b) ARTIFICIALIA vel extra Furnos; *viride Æris*, *Ferrugo*, *Cerussa*, *Minium*, *Album Hispanicum*, *Flos Æris*, *Sqvama Æris*, *Sqvama Ferri*, qvam dicit esse Stomoma Plinii; vel in Fornace; *Scoriæ*, *Vitra*, *Cadmia*, *Spodium*, *Lithargyrium*, *Molybdæna*.

Hanc Classificationem *Wormianam*, ab *Alberto Magno* esse desumtam, nuper indicavimus. In *Terrarum* divisione, ab usu, *Agricolam* & reliqvos priores videtur secutus, Miracula vero Regni mineralis simul producens. *Lapidum* distributionem à *Tabula priori* ANSELMI BOETII à BOOT (§. 27.) ad maximam partem est mutuatus, aliqva cum differentia solum in Speciebus. Eo minus vero ad *duritiem* ac *pelluciditatem* gemmarum adtendere potuit, qvod *Bufonitem*, *Margharithas*, *Turcosium* & *Bezoar* ad pretiosos connumerare voluit. *Salina*, *Sulphurea* & *Bituminosa* corpora ab invicem & à Terris distinxit, præeunte *Avicenna* (§. 8.) *Encelio* (§. 13.) imprimis vero *Cæsalpino* (§. 21.)

§. 31.

JOHANNIS JONSTONII *Notitia Regni Mineralis* prodiit *Lipsiæ* 1661 in 12:mo. Fundamenta ab *Agricola* (§. 11.) *Fallopio* (§. 15.) & *Schwenckfeltio* (§. 25.) jacta secutus, subterranea omnia distingvit in *Erumpentia*; *Effluentia* & *Effossa*; ad priora refert, *Aërem Subterraneum*, *Spiritus*, seu exhalationes & evaporationes, à qvibus *Terræmotus* deducit & describit, *ignem Subterraneum*; ad Effluentia connumerat *Aqvas* & *Succos Liqvidos*, per qvos Aqvas petrificantes intelligere videtur. *Fossilia* seu Effossa, *Encelium* (§. 13.) secutus in qvinqve dividit Classes; unde seqvens Schiagraphia sistitur. (*A*)

(*A*) TERRÆ, in qvatvor genera superioria dividuntur.

1:mo IGNOBILES, qvæ à *Wormio* appellantur *Mechanicæ*, ab aliis, *Artificum*.

(*a*) AGRICOLARUM, *Marga*, *Lac Lunæ*, *Medulla*.

(*b*) FIGULORUM & FULLONUM. *Argilla*, *Samia*, *Creta*, *Cimolia*, *Smectis*, *Eretria*, *Chia*, *Selinusia*.

2:do MEDIÆ, Pictorum, *Creta Littoralis*, S. Parætonium, *Melia*, *Ochra* S. Sil, *Cadmia*, *Rubrica*, *Pnigites*.

3:tio NOBILES, Medicorum. *Lemnia*, *Armena*, *Boli* &c.

4:to AFFINIS TERRÆ. *Arena*.

(*B*) SUCCI CONCRETI, duplices Jonstonio existunt.

1:mo MACRI, *Sal Ammon.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Succus Æris*, qvi Cadmiæ suos natales debet, *Armenium*.

2:do PINGVES; *Auripigmentum*, *Sandaracha*.

(*C*) BITUMINA, triplicis generis recensentur.

1:mo LIQVIDA, *Sulphur*, *Naphta*, *Petroleum*, *Pisasphaltum*, *Malta*.

2:do CONCRETA, *Halosanthos* Veterum, *Flos Solis* Plinii, *Sperma Ceti*, *Ambra*, *Asphaltum*, *Succinum*, *Gagas*.

3:tio LAPIDOSA, *Terra Ampelitis*, *Lithantrax*.

(*D*) LAPIDES, in qvorum partitione, *Posteriorem* Tabulam BOOTI (§. 27.) pro norma assumsisse videtur, distingvens eosdem primum in *Fossiles* & *Animales*; priores porro, in *Figuratos* & *non Figuratos*, & hos posteriores in *Diaphanos*, *Semidiaphanos* & *Opacos*, eosdemqve in *Minores* & *Majores*. Hinc seqventes ordines & subdivisiones profluunt.

1:mo

1:mo LAPIDES FOSSILES.

(a) NON FIGURATI

1:mo DIAPHANI, iidemqve (a) clari, *Adamas*, *Chrystallus* (b) Rubenes, *Rubinus*, *Granatus*, *Hyacinthus*, *Sardonyx*, *Carbunculus* (c) Cærulei, *Saphirus*, *Amethystus*, *Hyacinthus Plinii* (d) Virides, *Smaragdus*, *Beryllus*, *Topacius Veterum*. (e) Flavi, *Chrysolithus* Veterum *Topazius* recentiorum, *Xanthium*, (f) Nigri, *Morion*. (g) Albi, *Lapis Bononiensis* seu Litheophosphorus.

2:do SEMIDIAPHANI, *Sardius*, *Calcedonius*, *Onyx*, *Achates*, *Jaspis*, qvi lapides Veteribus fuerunt noti; minus vero iis noti fuerunt, *Heliotropius*, *Nephriticus*, *Colicus* qvi etiam viridis ut Nephriticus, sed sine punctis albis in Nephritico obviis, *Coccus Paragvayanorum*; *Venter Crystallinus* chalcedonii colore, in Meditullio vacuus, *Lapis grandines* Wormii

3:tio OPACI

(a) MINORES, iidemqve

(α) NOBILIORES, Virides, *Malachites*, *Calais*, *Turcosius*; Cærulei, *Saphirus Plinii*, *Cyanus*, *Lazuli*, *Armenus*, *Lipis*, Albi, *Amianthus*, *Bufonites Mineralis*, *Callimus*; sui Coloris; L. *Sangvinalis*, *Manualis*, *Hystericus*, *Iztlikuialothi*, *Toltecaizli*, *Garantronius*, *ovum Angvinum Plinii*. *Ovum angvinum Gesneri*, *L. Angvium* Bohemorum, *Ætites*, *Oculus Mundi*.

(β) MINUS NOBILES, Rubri, *Hematites*, *Schistus*, *Cinnabaris*, *Ammochrysos*; albi, *Samius*, *Galacticus*, *Specularis*, *Tophus*, *Ilvensis*, *Phrygius*, *Ageratbos*, *Arabicus*, *Galaxia*, *Galactites*, *Spongia*, *Sulphuris*, *Sabuli* Aldenburgensis, violam redolens, *Corallum* album

Fos-

Fossile; Virides, *Morochtus*. Ferrugineo colore, *Smiris*; *Majores* seu Magneti; Vario colore, *Gypsum*, *Memphites*, sui coloris, *Talcum*, *Pumex*, *Hyralithus*, *Sprenus*, *Sarcophages*, *Melitites*.

(*b*) MAJORES; *Marmors*, *Alabastrum*, *Basaltes*, *Arenarius*, *Schissilis*, *Limosus*, *Tophaceus*, *Calcareus*, *Molaris*, *Lebetum*, *Silices*, *Pyrites*, *Cotes*.

(*B*) FIGURATI, certa figura.

1:mo Coelesti; *Astroites*, *Asteria*, *Ceraunia*, *Selenites Plinii*, *Selenites Dioscoridis*, *L. Hildesheimensis*, *Istrios*, *Tephrites*.

2:do CORPORUM SUBLUNARIUM; *Stalachites*, *Stalagmites*, *Sardonyxindica*, *L. Caymannus*.

3:tio VEGETABILIUM; *Corallum*, *Judaicus*, *Fungites*, *Nuciformis*, *Syringites*, *Cenchrites*.

4:to ANIMALIUM, & qvidem

(*a*) AVIUM, *Hieracites*, *Geranites*, *Ætites*, *Peristerites*.

(*β*) PISCIUM, *Lepidotes*, *Rhombites*, *Astrobolus*, *Ammonites*, *Pisolithus*, *Cenchrites*, *Meconites*.

(*γ*) EXSANGVIUM, *Ostracites*, *Porphyroides*, *Conchites*, *Etenites*, *Myites*, *Strombus*, *Onychites*, *Cancrinites*, *Scolopendrites*.

(*δ*) QVADRUPEDUM; *oculus Cati*, *oculus Beli*, *Lycophthalmus*, *Triophthalmus*, *Glossopetra*, L. *Renalis*, *Ceratites Crucifer*, *Cornu Ammonis*, *Ossifragus*, *Enorchis*, *Geodes*, *Chelonites*, *Bucardia*, *Buglossus*, *Ophiomorphites*

(*ε*) HOMINUM & EORUM PARTIUM; *Umbilicus Veneris*, *Hysterolithus*, *Diphyes*, *Dactyli idæi*.

5:to

5:to ARTIFICIALIUM; *Geodes*, *Hemisphærici*, *Cylindriformes*, *Cuneiformes*, *Rotæ*, *Trochites*, *Sagittæ*, *Belemnitæ*, *Patinæ*, *Baculi*, *Claris*, *Clavatus*.

His omnibus tandem adnectit LAPIDES DUBIOS, alios *Figuratos*, alios *non Figuratos*.

2:do LAPIDES ANIMALES, *Margarithæ*, L. *Tuberonum*, *Manati*, *Corvinus*, *Dentalis*, *Percarum* &c. *Bezoar*, L. *Porcinus*, *Felis*, *Ursinus*, *Castoris*, *Cervorum*, *Alectorius*, *Chelidonius*, *Dracontias*, *Limacis*.

(E) METALLA habet

1:mo NATIVA; *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum* & *Orichalcum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Stannum*.

2:do METALLA SUI GENERIS; *Bismuthum*, *Antimonium*, *Mercurius*.

3:tio METALLIS ADFINIA.

(*a*) IN FODINIS, *Galena*, L. *Calaminaris*, *Spodos*, *Chrysocolla*, *Cæruleum*, *Pyrites*, *Saxa Metallaria*, mica.

(*b*) In FORNACIBUS, *Scoria*, *Cadmia*, *Tutia*, *Lithargyrium*, *Molybdæna*.

(*c*) EXTRA FORNACES, *Rubigines*, *Sqvamæ*.

Sic perspicimus *Johnstonium*, Succos Concretos tantum ad salia restringentem, & Media Mineralia abrogantem, qvinqve Classes Fossilium constituisse; Nobilitatem & ignobilitatem *Terrarum* ab usu & honore usurpantis, lubrico satis fundamento, determinasse; in *Lapidum* partitione *Booti* Tabulam posteriorem (§. 27.) fuisse secutum, eandem vero parum emendasse ac suppleviße, præeunte *Wormio* (§. 30.); Circa *Metalla* & *Metallica* corpora habuisse qvoqve *Cæsalpinum* (§. 21.) & *Wormium* (§. 30.) antecessores. Hoc Systema *Johnstonianum*, illo, qvo executum fuit, tempore, optimum, plurimi postmodum sunt secuti.

§. 32.

§. 32.

JOHAN JOACHIM BECCHER, Chemicus & Metallurgus peritissimus. *Physicam Subterraneam* edidit A:o 1664 in 8:vo, qvæ postmodum emendata & auctior prodiit, cura & Commentario STALII in 4:to sæpius Recusa. In hac *Physica Lib. 1 1. Sect. VI. Cap. 1. & Seqv.* in Classificatione Mineralium occupatus est, eadem dividens in *Simplicia*, *Composita* & *Decomposita*. Simplicia ipsi sunt vel *Remota*, Aqva & Terra; vel *Propinqva*; *Terra vitrificabilis*, seu lapis fusilis, improprie *Sal* dicta; *Terra inflammabilis*, pingvis terra vel *Sulphur* vocata; & *Terra Mercurialis*, qvæ *Mercurius* est appellata. Ab his tribus terris dicit *Composita* ortum habere, *Terras*, *Lapides* & *Metalla*: Hinc qvatvor constituuntur Classes.

(*A*) TERRÆ, qvarum tres ordines sistit, nempe.

1:mo Qvæ de TERRA Vitrificabili plurimum participant; *Glarea*, *Sabulum*, *Arena*.

2:do De TERRA INFLAMMABILI participat; *Atra humus*.

3:tio De TERRA MERCURIALI; *Lutum*, *Limus*, *Argilla*.

In *Terrarum* vero speciali enumeratione & descriptione *Johnstonium* (§. 26.) omnino seqvitur.

(*B*) LAPIDES monet distingvi posse, pro ratione *indolis in igne*, qvatenus vel *in Calcem* vel *Vitrum* mutantur, vel candefacti igne *persistunt* aut *corrumpuntur*; vel in *Aqva extincti*, *franguntur* aut *illæsi manent*. In ipsa vero partitione ac descriptione *Lapidum*, *Johnstonium* (§. 31.) ut ipse fatetur, etiam seqvitur.

(*C*) MINERALIA duplica habet.

1:mo PERFECTA, omnia Metalla.

2:do MINUS PERFECTA, *Antimonium*, *Zincum*, *Vismuthum*, *Marcasita*.

(*D*)

(D) DECOMPOSITA, dicit esse triplicia.

1:mo TERREA, eademqve

(a) PINGVIA, qvæ pro consistentia variant; Moliori; ut *Opasphaltum*, *Bitumina*, *Pix*, *Ambra*; Duriori;. *Sulphur*, *Succinum*, *Gagas*; Liqvida; *Naphta*, *Petroleum*, *Axungia*, *Maltha*.

(b) MACRA, *Sal*, *Nitrum*, cum supra decompositis *Sal Ammoniacum* & *Sal Alkali*

2:do LAPIDEA, itidem sunt

(a) PINGVIA, *Ampelitis*, *Lithantrax*.

(b) MACRA, L. *Fissilis Aluminaris*, *Belemnites*, *Coralla*, *Lithodendron*.

3:tio METALLICA, *Mineræ Metallorum*; *Qvarztum*. Huc & refert in Cap. VII. *Arsenicum*, *Auripigmentum*, *Sandaracham*, *Cinnabarim*, *Vitriolum*, *Cadmiam*, *Coboltum*, *Magnesiam*, *Chalcitem*, *Misy*, *Sory*, *Calminarem*.

4:to SALINA, *Alumen*, *Chrysocolla*, *Borax*.

5:to AQVEA, *Tophi*, *Fluores*.

Videmus sic *Beccherum* duplici oculo Fossilia adspexisse & contemplasse, *uno*, ad captum vulgi adcommodato, ne ignari à Studio Mineralogico deterrerentur, in qvem finem *Johnstonii Terrarum* & *Lapidum* superficialem Classificationem, ut illo tempore novam & optimam, lubenter adoptavit; *altero*, chemico, ut discerent ignari qvousqve chemicus ad interiora corporum penetrare valet. Non itaqve mirum, & *Cobalti* & *Zinci* mentionem, à prioribus, præter *Cardanum* (§ 15.) & *Fabricium* (§. 16.), omissam, à *Becchero* factam fuisse. De ipsis Fundamentis classificationis, à Majori vel Minori compositione desumtis, non est hujus loci ut prolixe disputemus, multo minus qvoqve de ipsis principiis.

§. 33.

§. 33.

JOHAN WEBSTER *Metallographia, or, an History of Metalls,* prodiit Londini 1661, continet tantum aliqvam Metallorum; *Auri, Argenti, Cupri, Orichalci, Ferri, Plumbi, Stanni, Mercurii, Antimonii, Wissmuthi, Zinci* & *Cobalti,* cum suis mineris, descriptionem; qvibus additur commemoratio *Plumbaginis, Cadmiæ Nativæ, Chrysocollæ, Boracis, Cærulei, Ærugin. Nativ. Talci, Magnetis, Schisti, Smiridis, L. Lazuli, Saxi Fissilis, Qvartzi, Spathi, Saxi Cornei, L. Arenacei, Micæ;* sed omnia nimis alchemistice pertractat.

§. 34.

FRIEDERICI LACHMUND *Oryctographiam Hildesheimansem, A:o 1669* impressam, heic nominare debemus, utpote primam Oryctographiæ titulo evulgatam, licet nil novi contineat. Via etenim trita, describit.

(A) TERRAS, & qvidem 1:mo *Margam* & *Medullam.* 2:do *Argillam.* 3:tio *Terram Fullonum* & *Tripelam.* 4:to *Cretam Nigram, Rubricam* & *Ochram.*

(B) SUCCOS CONCRETOS; 1:o *Sal* & *Nitrum.* 2:o *Alumen* & *Vitriolum.* 3:o *Sulphur* & *Bitumen.*

(C) LAPIDES; enumerat, *Saxa, Silices,* ad qvos refert, antiqvorum more, *Pyritem,* & *Lapidem Lydium, Marmora, Gypsum* cum L. *Speculari, Hæmatitem* & *Schistum, Morochtum* & *Galactitem, Lapidem Samio* similem, & *Crystallum.* Addit deinde *Figuratos* ac *Petrefactos. Metallorum* nullam mentionem facit.

§. 35.

FERRANDUS IMPERATUS, *Italus,* Pharmacopæus sui temporis clarissimus, *Historiam Natura-*

ralem, lingva Italica edidit, Venetiis 1672 impressam; deinde vero in Lingvam Latinam translata prodiit 1695. Sex Fossilium Classes numeravit.

(A) TERRAS, qvas qvintuplicis habet generis.

1:mo AGRICOLARUM, *Marga.*

2:do PLASTICORUM & ARCHITECTORUM, *Argilla*, *T. Puzolana*, *Arena*, *Glarea*, *Sabulum*, *Tophus*, *Calx*, *Bolus.*

3:tio FUSORUM, *Lutum Fluviaticum.*

4:to PICTORUM & FULLONUM; *Sinopica*, *Lemnia*, *Rubrica* Ægypt. & Afric. *Umbra*, *Caeruleum Montanum*, *Chrysocolla*, *Cinnabaris*, *Paraetonia*, *Melina*, *Sandaracha*, *Arsenicum*, *Terra Eretria*, *Melinum*, L. *Armenus*, *Ochra*, *Rubrica*, *Creta Viridis*, *Plumbum Scriptorium*, *Umbra*, *Fullonia.*

5:to MEDICORUM, *Lemnia*, *Samia*, *Selinus*, *Chia*, *Cimolia*, *Ampelites*, *Cretica*, *Eretria*, *Pnigites*, *Bolus Armena*, *Ochra attica*, *Rubrica*, T. *Bezoartica*, *Bolus Toccaviensis*, *Terra Sigill. Silesiaca*, *Malthes. Bolus Incarnata*, *Calcinonia*, *Agarious Miner*, *Tripela.*

(B) SALIA, *Sal Com. Ammoniac.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Calcanthum.*

(C) PINGVEDINES *S. Bitumina.*

1:mo LIQVIDA, *Naphta.*

2:do SPISSA, *Succinum*, *Carbones Fossiles*, *Ampelites*, *Pisasphaltum*, *Gagas*, *L. Thracius.*

(D) SUBSTANTIAS AD GENUS METALLICUM SPECTANTES. *Sulphur*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Arsenicum*, *Argentum Vivum*, *Cinnabaris*, *Antimonicum.*

(E) METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Plumbum*, *Stannum*, *Bismuth.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Chalybs.*

(F) LAPIDUM novem genera constituit.

1:mo

1:mo GEMMAS, ad qvas etiam retulit *Jaspides* & *Achates*.

2:do FIGURATOS; *Crystalli, Stiria, Gypsum Crystallis., Silex Crystallis., Lyncurius, Dactyloides, Ætites, Ombrias, Judaicus, Bufonites, Porus, Dendrites, L. Acerosus, Batrachites, Bucardia, Cornu Ammonis, Ligna Petrefacta, Osteocolla, Vermes Marini, Echinus, Hammita.*

3:tio IN IGNE IN GYPSUM ABEUNTES. *Gypsum.*

4:to IN LAMELLAS SEPARANDOS, qvos facit duplices:

(*a*) IGNI RESISTENTES, *Talcum, Amianthus.*

(*b*) IGNE INDURANDOS, *Morochtus, Melitites, Gleba Sathurnina, L. Lebetum.*

5:to IN CALCEM CONVERTENDOS, & *polituram* adsumentes; *Marmor, Alabastrum, Porphyr, Serpentinus.*

6:to IN IGNE VITRESCIBILES; *Silex Corneus*, vulgo *Basaltes*; *L. Tiburtinus, Pumex*, L. *Tiberiatus*, *Ardosia* seu Folium nigrum, L. *Operarius*, L. *Pipernus*, *Puteolanus*, *Tophus*, *Unicornu Fossile.*

7:o ARENARIOS, *Cotes, Granites, Silex Pyrimachus, Jaspis, Smiris*, L. *Molares.*

8:o COTES, ad acuenda instrumenta ferrea.

9. METALLICOS, *Lithargyrium, Molybdæna, Hæmatites, Schistus, Armenus, Chrysocolla, Lazuli, Cadmia, Pompholyx, Spodium, Zaffera, Magnesia.*

Confusionem, qvam *Imperatus* vel COLANTONIUS STELLIOLA, qvem Auctorem operis facit TH. BARTHOLIN *Cent. 1. Epist. Med. p. 201*, in recensione Terrarum ostendit, ubi & terras & mineras & arsenicalia commiscet, eodem

D 2 fere

fere modo, ut apud *B. Cæsium* (§. 29) reperimus, aliqvo modo recompensavit in *Lapidum* partitione, ubi observamus eundem ad eorundem indolem in igne aliqvem habuisse respectum. *Zafferæ* mentionem primus post Cardanum §. 14. fecit, eoqve ipso, qvemadmodum & toto libro indicavit se non otiosum fuisse spectatorem eorum, qvæ in fornacibus fusoriis ac alibi in Architectura & Mechanicis fiunt.

§. 36.

ALBARO ALONSO BARBA, *Presbyter Hispanus* ac peritus Metallurgus, qvi diu ad Fodinas Aureas in America Hispanorum commoratus est, Librum conscripsit de Mineralibus, Hispanica Lingva, qvi in Germannicam tranlatus prodiit Hamburgi 1676, & denuo 1696. Omnia Mineralia in qvatvor Classes distingvit,

(A) TERRAS, qvas vero solum *Medicas* enumerat, in antecessum differens de Terrarum *Odore* & *Sapore* diverso.

(B) SUCCOS recenset.

1:mo SALINOS, *Alumen*, *Vitriolum*, *Sal*, *Sal Ammon.*, *Borax*, *Nitrum*.

2:do BITUMINOSOS; *Asphaltum*, *Pisasphaltum*, *Naphta*, *Succinum*, *Ampelites*, *Maltha*, *Lithantraces*, *Ambra*, *Camphora*.

Sulphur, *Antimonium*, *Marcasita*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Arsenicum*.

(C) LAPIDES distingvit in 5 ordines.

1:mo MINORES, raros, duros, *Nitentes*, *Gemmas*.

2:do MAJORES, raros, *Politura Nitentes*. *Marmora*.

3:tio MAJORES, minus raros, contusos in *frustula dissilientes*; *Silices*.

4:to

4:to MAJORES, minoribus lapillulis compositos, seu granulares; *Arenacei.*

5:to LAPIDES, qvi nullo præcedentium charactere gaudent, *Saxa.*

De *Figuratis* lapidibus & *Petrefactis*, ut Metallurgus, non agit.

(D) METALLA, *Aurum, Argent. Cuprum, Ferrum, Plumbum, Stannum, Mercurius.*

Hic est Auctor, qvi, in lapidum partitione, ad *frustula* percussa in Silicibus, adtendisse videtur. De cætero, felicior videtur in Theoria Metallurgica qvam in classificatione mineralium; *Mercurium* hic Auctor ad Metalla referre ausus est.

§. 37.

OLAUS BROMELIUS, *Svecus, Medicinæ Doctor & Practicus Gothoburgensis*, *Catalogum generalem Rerum Curiosarum*, in lucem edidit, *Gothoburgi* 1698, in qvo, more Medicorum, Fossilia omnia in tres dividit Classes.

(A) MEDIA MINERALIA, ad qvæ refert, more *Wormii*, §. 25.

1:mo TERRAS, qvas distingvit, in *Artificum, Medicorum* & *Arenas.*

2:do SALIA, *Nitrum, Alumen, Vitriolum.*

3:tio SULPHUREA & PINGVIA, *Arsenicum, Bitumen, Succinum* & *Ambra.*

(B) LAPIDES in qvatvor genera distingvit.

1:mo MINUS PRETIOSOS, qvorum qvatvor genera inferiora constituit.

(a) MAJORES DUROS

(b) MINORES MOLLES

(c) MINORES DUROS

(d) PETRIFICATA

2:do MINUS PRETIOSOS, FIGURATOS

 3:tio

3:tio PRETIOSOS MAJORES
4:to PRETIOSOS MINORES
(*C*) METALLA,
1:mo PERFECTA, *Aurum* & *Argentum*
2:do IMPERFECTA, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Stannum*.
(*D*) METALLIS AFFINIA, qvæ
1:mo VEL NATURALIA
2:do ELABORATA

Hæc Methodus tota est *Wormiana* (§. 30), ea cum pauxilla discrepantia, qvam qvilibet facile observare potest.

§. 38.

JOH. JOACH. BOCKENHOFFERI *Museum Brackenhofferianum*; prodiit *Argentorat.* 1677. Ob singulare, qvod in Lapidum divisione observavit Auctor, fundamentum, brevem ex hoc Museo facere voluimus recensionem.

Distingvit omnia Fossilia, *Wormium* (§. 30.) & *Albertum Magnum* (§. 9.) secutus, in *Metalla*, *Lapides* & *Media Mineralia*.

(*A*) AD METALLA refert Metallis adfinia.
1:mo NATURALIA, qvæ in Montibus nascuntur; *Galena*, *Cadmia*, *Marchasita*, *Pyrites*, *Mica*; *Cobaltum*, *Talcum*, *Chrysocolla*, *Caeruleum*, *Spodos*.
2:do ARTIFICIALIA; extra Montes; *Rubigines*, *Sqvamas*, *Molybdænam* &c.
(*B*) LAPIDES enumerat.
1:mo è TERRÆ LATEBRIS EFFOSSOS; *Silices*, *Saxa*, *Marmora*, *Dendritas*.
2:do è METEORIS DELAPSOS; *Ceraunium*.
3:tio è FLUMINUM FUNDIS EXTRACTOS.

4:to

4:to EX ANIMALIBUS EXCRETOS.
5:to NOBILES GEMMAS; *Adamantem*, *Rubinum* &c.
6:to IGNOBILES GEMMAS, *Oculum Mundi*, *Beli*, *Felis*, *Margaritas.*
(C) AD MINERALIA MEDIA connumerantur *Terræ*, *Salia*, & *Sulphura.*

Videtur hic Auctor sibi persvasum habuisse, dari reipsa lapides Meteoricos, ac, qvi in fluminum fundis reperiuntur, non reperiri in terræ latebris.

§. 39.

EMANUEL KÖNIG, *Professor Medicinæ Basiliensis*, suum promulgavit *Regnum Minerale Basil.* 1687, postmodum & A:o 1703. Est qvidem hoc opus in Medicorum usum ab Auctore exaratum, siqvidem vero & alia, qvæ ad Materiam Medicam præcise non pertinent, contineat, heic itaqve non reticendum judicavimus.

Adoptavit *Alberti Magni* divisionem Corporum Fossilium, in *Metalla*, *Lapides* & *Media Mineralia.*

(A) METALLA
1:mo METALLA VERA, *Aurum*, *Argentum*, *Ferrum*, *Cuprum*, *Stannum*, *Plumbum.*
2:do METALLIS ADFINIA, seu Metalla spuria; *Mercurius*, *Antimonium*, *Cinnabaris*, *Bismuthum*, *Auripigmentum*, *Arsenicum*, *Zaffera*, *Cadmia*, *Coboltum*, *Sandaracha*, *Chrysocolla*, *Zincum.*
(B) LAPIDES distingvit in *Pretiosos* & *Minus Pretiosos*, utrosqve in *Minores* & *Majores.*
1:mo PRETIOSI MINORES, Gemmæ, *Adamas*, *Rubinus*, *Granatus*, *Hyacinthus*, *Saphirus*, *Smaragdus*, *Chrysolithus*, *Topazius*, *Turcois*, *Bufonius*, *Opalus*, *Oculus Mundi*, *Oculus Cati.*

2:do PRETIOSI MAJORES; *Crystallus*, *Fluores*, *Jaspis* cum *Heliotropio*, *Nephritico* & *Malachite*, *Achates*, *Onyx* cum *Sardonyche* & *Camehæa*, *Chalcedonius*, *Carneol*. *Amethystus*.

3:tio MINUS PRETIOSI MINORES; *Magnes*, *Hæmatites*, *Schistus*; *Smiris*, *L. Lazuli*, *Armenus*, *Lipes*. His addit jam *Lapides Figuratos*, *Glossopetram*, *Astroitem*, *Judaicum*, *Belemnitem*, *Morachtum*, *L. Hybernicum*, *Ætitem*, *Geoden*, *Brontiam* seu Ovum Angvinum, *Ostracitem*, *C. Ammonis*, & reliqvos, qvi formam referunt rerum vel *Naturalium*, *Avium*, *Piscium*, *Exsangvium*, *Qvadrupedum*; vel ARTIFICIALIUM ut *Rotundos*, *Hæmisphæricos*, *Cylindriformes*, *Cuneiformes*, *Trochitas*, *Sagittas*, *Patinas*, *Artholithos*, *L. Crucis*, *Tesseras*, *Pileos* &c. Eadem omnino ratione, qva apud JOHNSTONIUM (§. 31.) hi figurati enumerantur lapides.

4:to LAPIDES MINUS PRETIOSI MAJORES.

(a) DURI. *Arenaceus*, *Fissilis*, *Molaris*, *Ollaris*, *Silex*, *Pyrites*, *Cos*.

(b) MOLLES. *Calcareus*, *Gypsum*, *L. Bononiensis*, *Pumex*, *Tophus*, *Asius*, *Stalactites* & *Stalagmites*, *Osteocolla*, *Unicornu fossile*, *Amianthus*, *Specularis*, *Glacies Mariæ*, *Talcum*.

(C) MEDIA MINERALIA.

1:mo SALINA. *Sal Comm.* & *Gemmæ*, *Nitrum*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Sal Ammoniac*.

2:do SULPHUREA; *Sulphur*, *Succinum*, *Asphaltum*, *Mumia*, *Petroleum*, *Gagas*, *Carbo Fossilis*, *Ambra Grysea*, *Camphora*.

3:tio TERREA.

(a) TERRÆ MEDICÆ; 1:mo Albæ; *Samia*, *L. Lunæ*, *Melitensis*, *Boli*; *Terra Sigill.* 2:do Rubræ, Terr. *Lemnia*, *Bolus Armena*,

Toc-

Toccaviensis. 3:tio *Lutea*, Terr. Sig. *Silesiaca*, *Ochra.*

(*b*) TERRÆ ARTIFICUM. *Argilla*, *Creta*, *Rubrica*, *Umbria*, *Tripolis*, *Nigrum Coloniense.*

Apud *Königium* sic nil nisi *Wormianam Methodum* (§. 30.) deprehendimus, á *Johnstonii Methodo* circa figuratos lapides (§. 31.) parum auctam & locupletatam.

§. 40.

URBAN HIÆRNE; *Arch. Svec. & Gubern. Prov. honor.* lingva Svecana promulgavit. *Kort anledning til åtskillige Malm och Bergarters Mineraliers &c. eftersporjande och angifvande. Stockh. 1694.*

In hoc libro, qvi solum plagulis nonnullis constat, agit

(*A*) De AQVARUM differentia cognoscenda.

(*B*) De TERRIS, *Humo*, *Turfa*, *Argilla*, *Argilla Apyra*, *Bolis*, *Marga*, *Creta*, *Calce Nativa*, *Ochra*, *Tripela*, *Terra Fullonum*, *Humo Rubra.*

(*C*) DE SAXIS & LAPIDIBUS, & qvidem

1:mo DE MONTIBUS, *Calcareis*, *Gypseis*, *Siliceis*, *Arena*.

2:do DE LAPIDIBUS VULGARIBUS, nempe *Arenaceo*; *Lapidibus pro fusione Ferri*, Sv, *Ställstenar* och *Pipstenar*, *Cote*, *Cote Cadua*, *Saxo Griseo*, *Lapidibus Apyris*, *Lapidibus destructibilibus*, *Silicibus*, *Qvartzo.*

3:tio De LAPIDIBUS VULGARIBUS UTILIBUS; *Talcosis*, *Ollaribus*, *Corneis*, *Micaceis*, *Fissilibus*, *Lydio*, *Marmore*, *Ceraunia*, *L. Suilli*, *Osteocolla*, *Magnete*, *Coticula*, *Smiride.*

4:to De LAPIDIBUS FIGURATIS, circa qvos brevissimus est.

5:to DE LAPIDIBUS IN ANIMALIBUS GENERATIS.

6:to DE LAPIDIBUS NOBILIORIBUS; ad qvos non solum *Gemmas* refert, sed & *Crystallos*, *Jaspides*, *Porphyra*, *L. Lazuli*, *L. Armenum*, *Marmora*.

(D) DE METALLIS agens, enumerat, *Aurum*, *Argentum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Mercurium*.

(E) DE SEMI METALLIS; qvo sub titulo comprehendit, *Antimonium*, *Wismuthum*, *Magnesiam*, *Asbestum*, *Molybdænam*, *Pyritem*, *Pyritem Arsenicalem*, *L. Calaminarem*, *Micam*, *Spathum*, *Hæmatitem*, *Cobaltum*, *Auripigmentum*, *Chrysocollam*, *Schiörl.* h. e. *Basaltem*, *Pseudogalenam*, *Spumam Lupi*, *Cuprum Nicolai*.

(F) DE SALIBUS; *Sale Comm.*, *Nitro*; *Vitriolo*, *Alumine*.

(G) DE SULPHUREIS *Corporibus*; *Sulphure*, *Succino*, *Lithantrace*, *Bitumine*, *Petroleo*.

Ut scopus *Nobil. Auctoris* non fuit *Mineralogiam* Methodice proponere, sed tantum indicare qvæ in Patria observatione digna essent, sic non mirum, minus accuratam heic observatam fuisse classificationem. Interea tamen deprehendimus, eundem, non tantum *Media Mineralia Alberti Magni*, & *Succos Concretos Agricolæ* deseruisse, verum etiam primam nobis dedisse distinctionem inter *Argillam vitrescentem* & *Apyram*, & inter *Pyritem Sulphureum* ac *Pyritem arsenicalem*, simul &, primam mentionem fecisse *Saxi Grisei*, *Cornei* Svecani, *Schiörl*, *Spumæ Lupi*, *Cupri Nicolai*, & qvæ sunt plura.

Ad hujus Libri Ductum exarati sunt postea libri, in qvibus ad qvæstiones in hoc libro propositas responsum est, lingva svecana; primus, sub titulo, *Flock om Watten*, h. e. de *aqvis*; Secundus, *Flock om Jorden*, h. e. de Terra, qvibus hoc opus, qvod ad Historiam Naturalem Telluris in genere conducit, substitit.

§. 41.

§. 41.

CHRISTIANUS JOHANNES LANGIUS, Professor Medicinæ Lipsiensis, non qvidem ex professo Mineralogus, multo minus Metallurgus fuit; qvum tamen in *Proleg. ad Compend. Chem.* qvod reperitur in *Ejusdem Operibus* Lipsiæ 1704, curante A. QV. RIVINO, post obitum Auctoris, impressis, omnia Mineralia classificare adlaboravit, ejusdem itaqve Methodi mentionem facere debemus.

Distingvit omnia subterranea, ad Mentem *Agricolæ*, in *Effluentia* & *Fossilia*: ad *priora* refert *Aqvas*, *Naphtam*, *Petroleum*, *Asphaltum*, *Ambram*, *Succinum*. *Fossilia* vero in Sex Classes dividit.

(*A*) TERRAS, qvas triplicis differentiæ enumerat.

1:mo VULGARES; *Lutum*, *Arena*, *Pulvis*, *Sabulum*, *Saburra* &c.

2:do MEDIAS, Opificibus & Pictoribus destinatas, *Argillam*, *Samiam*, *Cimoliam*, *Erethriam*, *Chiam*, *Selinusiam*, *Meliam*, *Ochram*, *Cadmiam*, *Rubricam*.

3:tio NOBILIORES, Medicas, *Terram Lemniam*, *Bolum Armenam*, *Bolos*, *Terras Sigillatas*, *Margam*, *Lithomargam*.

(*B*) SUCCOS CONCRETOS, seu Salia; *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Sal Ammoniacum*.

(*C*) SULPHUREA & BITUMINOSA CORPORA; *Sulphur*, *Pisasphaltum*, *Halosanthos*, *Gagatem*, *Turfam*, *Cespitem Bituminosum*, *Lithanthraces*.

(*D*) LAPIDES, ad *Bootii* & *Johnstonii* normam, dispescit.

1:mo DIAPHANOS (*a*) *Rubros*, *Rubinum*, *Granatum*, *Hyacinthum*, *Sardonychem*, *Carbunculum*.

lum. (*b*) Cæruleos, *Saphirum*, *Amethystum*, *Hyacinthum Plinii*. (*c*) Virides, *Smaragdum*, *Beryllum*, *Topazium* Veterum. (*d*) Flavos, *Topazium* Recent. *Chrysolithus* Veterum, *Xanthium*. (*e*) Nigros, *Morion*. (*f*) Resplendentes, *Adamas*, *Crystallus*.

2:do SEMIOPACOS, *Carneolum*, *Calcedonium*, *Onychem*, *Achatem*, *Nephriticum*.

3:tio OPACOS.

(*a*) NOBILIORES; 1:mo Virides, *Malachitem*, *Turcosiam*, 2:do Cæruleos, *Saphirum Plinii*, *L. Lazuli*, *L. Armenum*, 3:tio Candidos; *Amianthum*, *Bufonitem*.

(*b*) PLEBEJOS, *Marmora*, *Saxa*, *Silices*, *Cotes*, *Scissiles*, *Hæmatitem*, *L. Minii*, *Galactitem*, *L. Spongiæ*, *Corallum*, *Specularem*, *Judaicum*, *Lyncis* &c.

(*E*) METALLA;

1:mo PERFECTA; *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Mercurium*.

2:do IMPERFECTA; *Antimonium*.

(*F*) MINERALIA, qvæ reperiuntur

1:mo IN FODINIS, *Cadmia*, *Pyrites*, *Talcum*, *Plumbago*.

2:do INTRA AUT EXTRA FORNACES.

Circa hanc classificationem Langianam observamus eandem à *Johnstonio* (§. 31.) esse desumtam, nonnullis in locis mutatam.

§. 42.

IR. FAUSTI *Mineralogia* prodiit *Frcfr.* 1706. in 8:vo; sed de eadem nil habeo qvod dicam.

§. 43.

JOH. JACOB BAYER; *Orychtographia Norica* in lucem prodiit *Norimb.* 1708. & denuo 1758, in qva

qva sollicite illa descripta sunt Fossilia & Mineralia qvæ in hoc Telluris tractu occurrunt, inprimis curiosa & figurata. Qvatvor Classes Mineralium heic constituuntur.

(A) TERRÆ,

1:mo MECHANICÆ; *Argilla*, *Bolus*, *Rubrica* &c.

2:do MEDICÆ, *T. Sigillata*, *Lac. Lunæ*, *Medulla Saxorum*.

(B) LAPIDES;

1:mo Αμόρφοι;

(a) DIAPHANI INTEGRE; *Fluores Crystallini*.

(b) DIAPHANI EX PARTE; *Fluores colorati* & *lividi*.

(c) OPACI DURIORES; *Marmora*, *Silices*.

(d) OPACI MOLLIORES; *Saxa Arenacea*, cum *Arena*, *Tophus*, *Calcareus*, *Gypsum*, *Alabastrum*.

2:do FIGURATI,

(a) *Lusu Naturæ*.

1:mo FIGURA MATHEMATICA; *Sphæra Lapidea*, *Ætites*, *Geodes*, *Belemnites*, *Astroites*, *Stalactites*.

2:do FIGURA VEGETABILI; *Lapides Judaici*; *Amygdaloides*.

3:tio FIGURA ANIMALI &c.

(b) TRANSMUTATIONE seu Petrificatione. *Lithoxyla*.

(C) SALIA & SULPHUREA una in classe conjungit, enumerans *Nitrum*, *Vitriolum*, *Pyritem*, *Lignum Fossile*, *Bitumen*.

(D) METALLA.

Ut in tractu *Norico* non omnia reperiri possint Mineralia; sic non mirum, in hac, qvemadmodum & in aliis *Oryctographiis*, insufficientem nunqvam non reperiri Fossilium enumerationem. Sæpissime & eo labo-

laborant Oryctographi Vitio, qvod magis ad curiosa & figurata qvam ad realia respectum habuerint. Plurimum vero hujus modi Oryctographiæ, tam ad Historiam Naturalem Telluris, qvam ad incrementa Mineralogiæ, contribuerent, si ad indolem Terrarum & Montium respectus haberetur, simul & ad coadjacentia loca. Qvod, de cætero, hanc *Bayerianam* Methodum adtinet, perspicuum est, eandem, ad maximam partem, à *Johnstonio* (§. 31.) desumtam esse.

Huc & referenda Ejusdem JOH. JAC. BAYERI *Sciagraphia Musei sui*, cum *Supplementis Oryctographiæ Noricæ*, *Norimb.* 1730 impress., qvæ simul extat in *Act. Phil. Med.* Acad. *Cæsar. Nat. Curios. Vol. II:do Append. p.* 67.

§. 44.

VALENTIN KREUTERMAN *Historisch Medicinisches Regnum Minerale. Frcft. & Lips.* 1717. Describuntur in hoc libro

(*A*) METALLA, ad qvæ & *Mercurius* refertur.

(*B*) MINERALIA, qvæ ab Auctore videntur in qvatvor ordines divisa, sed non accurate distincta.

1:mo MINERALIA, sub qvo titulo describuntur & *Semimetalla* nonnulla, & *Lapides & Pigmenta*.

2:do SALIA,

3:tio SULPHUREA,

4:to TERRÆ.

(*C*) LAPIDES, dividit in *Gemmas* & *ignobiles*, sed qvum sine ordine recenset, supervacaneum ducimus heic enumerare.

His breviter dictis, patet hunc librum confusum esse & compilatum chaos, ac ne qvidem nomina recte in eadem esse scripta.

§. 45.

§. 45.

G. ANDR. HELLWING *Lithographia Angerburgica*, lucem adspexit *Regiomontii*, Pars 1:ma 1717, & P. 2:da 1720. In eadem vero, siqvidem à BAYERO (§. 43. & JOHNSTONIO (§ 31) non recedit, sufficit itaqve indicasse in hoc libro describi

(*A*) TERRAS nonnullas, sine aliqva subdivisione.

(*B*) LAPIDES, vero ut *Bayero* factum indicavimus (§. 43.), distingvi in ἀμόρφοι & ἐμόρφοι; priores rursus in *Opacos* & *Diaphanos*; posteriores vero in *Figuratos* et res *naturales* ex regno Vegetab. & Animali repræsentantes.

(*C*) SULPHUR, SALIA & BITUMINA, sub una Classe comprehendi, ac tandem reliqva fossilia & lapides superstitiosos addi.

§. 46.

JOHAN JAC. SCHEUCHZER; *Mathemat. Profess.* ac indefessus in Historia Naturali observator, classificationem Mineralium dedit in *Meteorologia & Oryctographia Helvetica*, Lingva Germannica, *Zürich 1718 impressa*, qvam à JOH. WOODWARDO, Anglo, postmodum nominando esse mutuatam Ipse fatetur. Classificatio est seqvens.

(*A*) TERRÆ; qvas dividit in pingves & macras.

(*B*) LAPIDES; qvos distingvit in binas generales classes, nempe *Naturales* & *Reliqvias Diluvii*; has *posteriores* post Metalla describit, priores autem seqventes in ordines dividit.

1:mo MAGNOS, CRASSA MATERIA, IN STRATA DIVISOS *Saxa, Qvadra, Arenacea, Ollares, Molares, Tophi, Calcarei, Gypsum* & qvoddam *Saxum Fissile*.

2:do

2:do MAGNOS, CRASSA MATERIA, DENSOS, polituram aliqvatenus admittentes. *Cos* & *Lap. Fissiles* nonnulli.

3:tio MAGNOS, DUROS, DENSOS, facile polituram admittentes; *Marmora*, *Alabastrum*.

4:to MINORES, MARMORE NON DURIORES, figura incerta & inordinata. *Silices*, *Pyromachus*, *Variolites*.

5:to MINORES, FIBRIS LONGIS PARALLELIS; *Amianthus*, *Spathum* aliqvod & *Gypsi* aliqva species.

6:to MINORES, LAMELLIS FLEXILIBUS, ELASTICIS; *Talcum*, *Mica*.

7:mo MINORES, LAMELLIS COMPOSITOS IN FIGURAM REGULAREM, tessularem vel hexagonam. *Selenites*, *Specularis*, *Androdamas*, *Spathum*.

8:vo MINORES FISTULOSOS. L. *Syringoides*.

9:to MINORES, CORTICIBUS SEU ZONIS COMPOSITOS; *Bezoar Minerale*, *Ætites*.

10:mo LAPIDES CERTA FIGURA; *Stalactites*, *Belemnites*, *Judaicus*, *Alveolus*, *Osteocolla*.

11:mo MINORES OPACOS, MARMORE DURIORES; L. *Nephriticus*, *Malachites*, *Turcois*, *Lazuli*.

12:mo MINORES SEMIPELLUCIDOS, MARMORE DURIORES, colorem ad situm spectatoris mutantes; *Opalus*, *Oculus Cati*.

13:o MINORES SEMIPELLUCIDOS, MARMORE DURIORES, colorem ad Situm Spectatoris non mutantes. *Achates*, *Chalcedonius*, *Beryllus*, *Sardonyx*, *Carneolus*.

14:mo

14:o MINORES PELLUCIDOS, MARMORE DURIORES, coloratos vel non coloratos; *Topazius*, *Chrysolithus*, *Hyacinthus*, *Rubinus*, *Aqva marina*, *Smaragdus*, *Granatus*, *Amethistus*, *Carbunculus*, *Cystallus*, *Fluores Crystallini*, *Adamas*.

(C) SALIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Borax*.

(D) BITUMINA & SULPHUREA, *Sulphur*, *Lithantrax*, *Bitumen*.

(E) MINERALIA METALLIS AFFINIA; *Pyrites*, *Antimonium*, *Mercurius*, *Chrysocolla*, *Mica*, *Cinnabaris*, *Arsenicum*, *Cobaltum*, *Calaminaris*, *Bismuthum*, *Zincum*, *Nigrica Fabrilis*.

(F) METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*.

(G) RELIQVIAS DILUVII, qvo sub Titulo comprehendit non solum *Petrificata* omnia, sed & *incrustata* ac *incisos lapides*.

Heic novum habemus Classificationis lapidum fundamentum, desumtum primum *ab origine* vel Naturali vel Diluviana, deinde partim à *duritie* & *magnitudine*, partim a *facie & figura externa*, sive partium sive totius. Præcise qvidem non est *Scheuchzeriana*; reperitur etenim ad præcipua momenta in JOH. WOODWARDI, Angli, *Naturali Histor. Telluris illustrata & aucta*, *una cum Ejusd. defensione &c. & methodica ad ipsam Naturæ normam instituta Fossilium in Classes distributione*, Londini 1714 impressa. Qvia vero *Woodward* hanc Classificationem postmodum mutavit, hinc voluimus hanc *Scheuchzero* heic attribuere, ac de *Woodwardiana* emendata pôstmodum loqvi.

§. 47.

JOH. HENR. SCHUTTEI *Oryctographia Jenensis* prodiit Lipsiæ 1720, ac denuo cum annota-

tionibus CHR. VALENT. MERKEL, nil vero novi, in respectu ad Classificationem Mineralium, continet, seqvitur etenim BAYERI *Oryctographiam Noricam* (§. 33.), dividens Fossilia in qvatvor Classes.

(*A*) TERRAS, qvas pro diversitate *usus*, nonnullas describit.

(*B*) LAPIDES, qvorum tres constituit ordines.

1:mo NULLA CERTA FIGURA GAUDENTES; ut *Saxa*, *Calcareos*, *Gypseos* &c.

2:do FIGURATOS EX LUSU NATURÆ; figura vel *Mathematica*, vel *Vegetabilium* vel *Animalium*.

3:tio FIGURATOS PETRIFICATIONE.

(*C*) SALIA,

(*D*) METALLA.

§. 48.

JOHN. WOODWARD, Anglus, Mineralium Collector & Scrutator indefessus, præter nominatam *Naturalem Hist. Telluris* (§. 35.) binos ad præsens negotium evulgavit libros; primum, *Fossils of all kinds digested into a Method Suitable, to their mutual relation and affinity*. London 1728. Alterum, *An attempt Towards a Natural History of the Fossils of Engelland*. Vol. 2. London 1729. Generaliter, his in libris, eadem occurrit classificatio, qvam apud *Scheuchzerum* (§. 35.) observavimus, ibidemqve *Woodwardinam* esse indicavimus, in ordinibus vero lapidum, nonnullisqve aliis in momentis, aliqvo modo emendata, qvam seqvens sciagraphia exhibet.

(*A*) TERRAS, in binos ordines distingvit, cum *Appendice*.

1:mo UNCTUOSAS, PINGVES; *Cimolia*, *Argilla*, *Terra Fullonum*, *Steatites*.

2:do

2:do SICCAS, ASPERAS, SOLUBILES; *T. Calcarea*, *Lac. Lunæ*, *Ochra*, *Limus*, *Humus*, *Argilla*.

APPENDIX continet *Arenas* & *Sabulum*.

(*B*) LAPIDES, in qvinqve ordines dispescit.

1:mo LAPIDES QVI STRATA FORMANT; *Saxa*, *Cotes*, *Arenarii*, *Alabastrum*, *Gypsum*, *Marmora*, *Porphyr*, *Granites*, *Ophites*.

2:do CALCULI; *Silices*, *Agathi*, *Onyches*, *Ætites*, *Pisolithus*.

3:tio TALCOSI, qvos triplices constituit.

(*a*) SQVAMOSOS SEU FOLIACEOS; *Mica*, *Selenites Rhomboid.*, *Specularis*, *Talcum*.

(*b*) FIBROSOS; *Gypsum Fibros.*, *Amianthus*, *Asbestus*, *Ludus Helmontii*

(*c*) TUBULIS REFERTOS; *Syringoides*, *Belemnites*, *Lapides Crustati*.

4:to CORALLA, seu Corpora *Coralloidea* & hisce affinia.

5:to CRYSTALLI; *Fluores*, *Gemmæ*, *Stalactitæ*, *Incrustationes*.

(*C*) BITUMINOSA FOSSILIA, *L. Piceus*, *Ampelites*, *Obsidianus*, *Lithantrax*, *Gagas*, *Electrum* seu *Succinum*, *Ambra*.

(*D*) SALINA, *Sal*, *Vitriolum*, *Nitrum*, *Alumen*, *Sal Ammon*.

APPENDIX ad Salia continet *Sulphur*, *Arsenicum*.

(*E*) MINERALIA METALLIS AFFINIA, alibi sub uno titulo comprehendit, enumerans, *Cinnabarim*, *Arsenicum*, *Sulphur*, *Pyritem*, *Marcasitam*, *Cobaltum*, *L. Calaminarem*, *Antimonium*, *Bismuthum*, *Speltrum*, *Molydænam*; alibi ita dividit, ut *Sulphur* & *Arsenicum* appendicis loco connumeret ad Salia; reliqva vero dividat in METALLICO-SALSA, ad

qvæ refert *Pyritem* & *Marcasitam*; ac METALLICA MINERALIA, *Antimonium*, *L. Calaminarem*, *Nigricam Fabrilem* seu *Molybdænam*.

(*F*) METALLA, qvocirca observamus, qvod, in *Appendice ad Ferrum*, enumerantur, *Magnes*, *Magnesia*, *Crustacea Ferruginea*, *Bezoar Minerale*, *Geodes*, *Enhydros*.

(*G*) DILUVIANA seu PETRIFICATA agmen claudunt.

Videtur sic WOODWARD, hac in classificatione, voluisse simul adtendere ad *intrinsecam* qvandam convenientiam Mineralium, licet hoc in negotio ulterius progredi non potuerit, dum simul nimis adtentus ad extrinseca fuit; interea tamen plurima debemus *Woodwardo*, inprimis qvoad majorem attentionem ad peregrina in tellure obvia corpora.

§. 49.

MAGNUS VON BROMELL, Svecus, filius *Olai Bromelii* (§. 31.) Archiater Reg. libellum edidit, Lingva Svecana, *Inledning til nödig Kundskap om Berg-arter*, *Mineralier*, *Mettaller samt Fossilier*. *Stockh.* 1730., in qva seqventem observavit Methodum.

(*A*) TERRÆ, qvas pro diverso usu distingvit;
1:mo MEDICORUM, *Boli* & *Terræ Sigillatæ*.
2:do PICTORUM, *Umbra*, *T. Veronensis*, *Viride Montanum*, *T. Anglica*, *Coloniensis*, *Ochra*, *Creta*.
3:tio AD POLITURAS; *Trippel*.
4:to FIGULORUM; *Argilla*.
5:to AGRICOLARUM; *Marga*.

(*B*) SALIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Vitriolum*.

(*C*)

(*C*) SULPHUREA, *Sulphur*, *Bitumen*, *Petroleum*, *Succinum*, *Lithantrax*.

(*D*) LAPIDES, in sex ordines dispescit, qvi sunt,

1:mo APYRI. *Talcum*, *Mica*, *Amianthus*, *Asbestus*, *Corneus*, *Ollaris*, *Saxum Fusorium*.

2:do CALCAREI ET PULVERULENTI IN IGNE; *Calcareus*, *L. Suilli*, *Marmor*, *L. Lazuli*, *Gypsum*, *Spathum*, *Selenites*, *Fissilis*, *Glac. Mariæ*.

3:tio VITRESCIBILES. *Arenæ*, *L. Arenarius*, *Filtrum*, *Silices*, *Gemmæ*, *Granati*, *Corneus Pyromachus*, ad qvem refert *Carneolum*, *Chalcedonium*, *Jaspidem*, *Achatem*, *Malachitem*; *Qvartzum*, *Crystallos*, *Fluores*.

4:to FIGURATI. *Tophi*, *Geodes*, *Osteocolla*, *Ceraunias*.

5:to PETRIFICATA.

6:to LAPIDES ANIMALIUM.

(*E*) MINERALIA ET SEMIMETALLA; *Mercurius*, *Antimonium*, *Wismuthum*, *Zincum*, *Plumbago*, *Hæmatites*, *Magnes*, *Smiris*, *Cæruleum Montanum*, *Viride Montanum*, *Cobaltum*, *Auripigmentum*, *Cuprum Nicolai*, *Arsenicum*, *Basaltes*.

(*F*) METALLA.

Ut BROMELL suam precipuam informationem & instructionem habuit a peritissimis eo tempore Chemicis URB. HIÆRNE, *Arch. Svec. & Gubern. Prov. Honor.* & HERMANNO BOERHAAVE *Profess. Leidensi*, simul & incola fuerit regni, ubi in Regionibus monticolaribus, nullus ad extrinseca habetur respectus, sed unice ad Fossilium indolem in igne; sic non mirum, qvod Lapidum extrinsecas neglexerit notas, ac ad intrinsecam indolem primum respectum habuerit. Interca

ea tamen observandum, qvod curiosissimus simul fuerit in *Figuratis* ac *Petrificatis* bene cognoscendis & classificandis, ut patet ab *Ejusdem Lithographia Svecana Actis scient. Ups.* inserta simul & *versioni Germannica libri recitati* addita.

§. 50.

HERMAN. BOëRHAAWE *Profess. Chem. & Med. Leidensis*, in *Elem. Chemiæ* 1732 impressis, brevem Tabulam Fossilium exhibuit, qvam silentio involvere non debemus, Fossilia corpora ibidem enumerat, magis ut chemicus qvam mineralogus, à Metallis initium faciens.

(*A*) METALLA, *Aurum*, *Arg.*, *Mercur.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Antimonium*.

(*B*) SALIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Sal Ammon.*, *Alumen*.

(*C*) SULPUREA; *Sulphur*, *Auripigm.*, *Arsenicum*, *Petroleum*, *Naphta*, *Bitumina*, *Pix Judaica*, *Pisasphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Succinum*.

(*D*) LAPIDES,

1:mo PELLUCIDOS; *Gemmæ*, *Crystalli*.

2:do SEMIDIAPHANOS, *Achati*, *Arenæ*, *Armenius*, *Bufonites* &c. ordine Alphabetico recitatos.

3:tio OPACOS, ordine alphab. etiam enumerant, *Ætitem*, *Alabastrum*, &c.

(*E*) TERRAS,

1:mo PINGVIORES, *Argilla*, *Cimolia*, *Terra Fullonum*.

2:do MACILENTAS, *Creta*, *Marga*, *Ochra*.

(*F*) SEMIMETALLA, hic primus distingvit,

1:mo à METALLO & SALE; *Vitriola*.

2:do à METALLO & SULPHURE; *Cinnabaris*, *Antimonium*, *Bismuthum*, *Zincum*.

3:tio

3:tio à METALLO, TERRA VEL LAPIDE, *L. Armenus*, *Hæmatites*, *Magnes*, *Ochra*.

Ut BOËRHAAWIO præcise propositum non fuit sciagraphiam corporum Regni Mineralis exhibere, sic non mirum, qvod *lapides*, more tum solito, distinxerit & alphabetico ordine solum enumeraverit; interea tamen elucet in *Semimetallorum* divisione, Eundem ad interiora corporum præcipium habuisse respectum.

§. 51.

FR. CHRIST. LESSER *Pastor ad Nordhausen*, *Lithotheologiam* conscripsit, qvæ primum prodiit *Nordhusiæ* 1732, plenior *Hamburgi* 1735. In eadem, Classificationem Lapidum siqvidem exhibet, eandem itaqve heic excludere non debemus. Dividit vero Lapides in *binas classes*.

1:mo PRETIOSI, qvi triplices;

(a) PERFECTE PELLUCIDI; *Adamas*, *Rubinus*, *Granatus* &c. Gemmæ.

(b) SEMIPELLUCIDI; *Carneolus*, *Sardus*, *Chalcedon.*, *Sardonyx*, *Achat*.

(c) OPACI; *Turcosia*, *Malachites*, *Jaspis*, *Nephriticus*.

2:do MINUS PRETIOSI, qvi duplices:

(a) VULGARES AMORPHI.

1:mo DURI; *Saxa*, *Silices*, *Pyrites*, *Saxa Cornuta*, *S. Lapides Cornei*; *Arenarii*, *Molares*, *Fissiles*, *Cotes*, *L. Lydius*.

2:do MOLLIORES: Saxa *Calcarea*, *Gypsum*, *Tophus*, *Pumex*, *Galactites*, *Filtrum*.

(b) MINUS VULGARES, EMMORPHI.

1:mo LUSU NATURÆ, qvi vel (a) *Picti* vel (b) *Sculpti*, vel (c) *Incisi*, vel (d) *Incrustati*.

2:do TRANSMUTATIONE, *Petrificata*, qvæ peculiari Tabula claſſificantur.

Eſt hæc Methodus compilata, patim *Wormiana* (§. 30.), partim *Johnſtoniana* (§. 31.), vel, ſi placet, emendata. In Petrificatorum Claſſificatione *Woodwardum* & *Scheuchzerum* (§. §. 46. &. 48.) habuit præeuntes.

§. 52.

CAROLI à LINNè *Eqvit. Arch. & Profeſſ. Med. Upſ. Syſtema Naturæ* prodiit primum *L. B.* 1735, poſtmodum vero ſæpius recuſum, & qvalibet vice emendatum. Regni Mineralis Corpora Nobiliſſimus Auctor in tres tantum dividit Claſſes, *Petras*, *Mineras* & *Foſſilia*.

(*A*) PETRAS ſeu LAPIDES, *Bromellianam* diviſionem (§. 49.) ſecutus, dividit in
1:mo VITRESCENTES. *Cos*, *Qvartzum*, *Silex*, ſubqve qvo comprehendit *Achatem* reliqvos *Semipellucidos* lapides, *Achatino genere*, nec non *Jaſpidem*.
2:do CALCAREOS, *Marmor*, *Spathum*, *Schiſtus*; ad marmora *Gypſum* referens.
3:tio APYROS. *Micam*, *Talcum* cum *Corneo*, *Ollari & Serpentino*, *Amianthum*, *Aſbeſtum*.

(*B*) MINERAS enumerat:
1:mo SALINAS. *Natrum* cum *Spatho Cryſtalliſato*, *Selenitem*; *Nitrum* cum *Cryſtallo Montana*, *Gemmis* & *Spatho Cryſtalliſato*; *Sal Commune*, cum *Spatho Phoſphoreſante*, & *Saxo in aëre deſtructibili*, *Alumen* cum *Adamante*, *Rubino* & *Saphiro*; *Vitriolum*.
2:do SULPHUREAS; *Electrum*, *Bitumina*, *Pyrites* cum mineris pyritaceis *Cupri*, *Arſenicum*.
3:tio MERCURIALES, *Mercurius*, *Antimonium*, *Wiſſmuthum*, *Zincum*, *Ferrum*, *Cuprum*, *Plum-*

Plumbum, *Stannum*, *Argentum*, *Aurum*. Ad mineras stanni refert *Basaltem* & *Granatos*.

(C) FOSSILIA,

1:mo CONCRETA. *Saxa*, *Tophi*, *Stalactites*, *Pumex*, *Ætites*, *Tartarus*, *Calculus*.

2:do PETRIFICATA,

3: TERRÆ. *Marga*, *Ochra*, *Creta*, *Argilla*, *Arena*, *Humus*.

Propositum *Nobilissimi Auctoris* perspicimus in eo consistere, ut à Characteribus extrinsecis Mineralia cognoscantur. Summopere laudandum ingenue fatemur, & optamus ut fieri posset, sed non reticere possumus, de successu, ad hunc finem sufficiente, nos adhuc desperare. Ex hoc fundamento, Lapides crystallisati ob æqvalitatem figuræ extrinsecæ, ad Salia sunt relati, & postulatur omnem crystallisationem esse a Sale. Qvod sub prelo jam sudat, *Nobilissimi Auctoris Regnum Minerale*, qvin ad ipsa fundamenta cum prioribus his editionibus conveniat, non dubitamus, in plurimis licet emendatum & auctum. Avide hoc ipsum jam ab Omni literato Orbe exspectatur.

§. 53.

JOHAN. FR. HENKEL; *Consiliar. Metall. Saxoniæ*; Mineralogus & Metallurgus sui temporis maximus, varia edidit Scripta; huc vero nonnisi bina pertinent: unum, sub titulo, *Idea generalis de Lapidum Origine*, *Dresdæ* 1734. impressum; alterum, post fata Auctoris editum, *Germannica Lingva*; *Henkel in Mineralogia redivivus*, *Dresdæ* 1747. In priori vero tractatu, qvum nonnisi de *Lapidum* indole & origine sollicitus fuit, in posteriori vero totam Mineralogiam complexus est; hinc necessum duxi nostrum hunc Auctorem ad hoc tempus intermedium referre, & ita recensere, ut ex utroqve libro pateat mens Auctoris.

1:mo In *idea generali de Lap. origine*, seqventi modo, Terras & Lapides classificat:

(*A*) TERRÆ,

1:mo MARGACEÆ; *Argilla Pura*, *Argilla Martialis*, *Arenosa*, *Bituminosa* seu *Paludosa*, *Turfa*

2:do CRETACÆ s. Alkalinæ.

(*B*) LAPIDES.

1:mo IGNE IMMUTABILES, (*a* Tinctura; *Rubinus*, *Smaragdus*, *Chrysolithus*, (*b*) Structura, omnes, exceptis Calcareis, (*c*) *Pondere*, *Silices*, sive crystallini fuerint, sive tincti.

2:do IGNE INDURABILES; *Serpentinus*, *Smectis*, *Amianthus*.

3:tio IGNE PULVERABILES, *Calcareus*, *Alabastrum*, *Vitrum Muscovit.*, *Tophus*, *Stalactites*.

4:to IGNE FUSILES; *Ardesia Tegularis*, *Pumex*, *Hyacinthus*, *Malachites*, *Achates Island.*

In hoc Eodem libro, indicat alibi, Lapides distingvi posse, in respectu ad *Terram*, & *Materiam*, qva generantur & constant, ac qvasi Speciminis loco, qvatvor enumerat Ordines, seu Genera.

1:mo MARGASEOS, acido immotos; *Talcum*, *Smectim*, *Serpentinum*, *Silicem*, *Crystallum*, *Amethystum*, *Topazium Spurium*.

2:do CRETASEOS. *Calcareum*, *Alabastr.*, *Spatum*, *Stalactitem*, *Gl. Mariæ*, *Selenitem*, *Turcois*, *Coralla*, *L. Spongiæ*.

3:tio AB UTRISQVE MIXTOS; *Adamantem*, *Rubinum*, *Smaragdum*, *Saphir.*, *Topas.*, *Chrysol.*, *Carneolum*, *Opalum*.

4:to METALLICOS; *Hyacinthum*, *Granatum*, *Malachitem*, *Lazuli*, *Jaspidem*.

5:to OLEOSOS, *Anthraces*, *Ardesiam Fissilem pingvem*, *L. Aluminarem*.

11:do

11:do. In *Altero Libro Mineralogico indicato*, ad Mineralia corpora refert

(*A*) AQVAS, qvas dividit in *Supraterraneas* & *Subterraneas*.

(*B*) SUCCOS TERRESTRES

1:mo SICCOS; *Succinum*, *Asphaltum*, *Pisasphaltum*, *Ambra*.

2:do FLUIDOS; *Petroleum*, *Naphta*

(*C*) SALIA, qvæ distingvit in 3 genera:

1:mo ACIDA, *Vitrioli*, *Nitri*, *Salis*.

2:do ALKALINA, *Fixa* & *Volatilia*.

3:tio SALSA, qvæ porro triplicia:

(*a*) SALIA TERTIA, *Sal*, *Sal Ebsham.*, *Sal Acidularum*.

(*b*) METALLICA, *Vitriola*.

(*c*) ALUMINOSA, *Alumen*.

(*D*) TERRAS, qvas duplices habet:

1:mo DIFFICULTER FUSIBILES; *Argilla Figulina*, *Mica alba* & *Gypsea*.

2:do FACILE LIQVABILES; *Limus*, *Ochra*, *Creta*, *Calcarea Salinarum*.

(*E*) LAPIDES, pro indole materiæ, qva sunt compositi;

1:mo CALCAREI, *L. Calcareus*, *Gypsum*, *Alabastrum*.

2:do SILICEI; *Gemmæ* omnes, *Silices*, *L. Arenacei*.

3:tio CALCAREO-SILICEI; *Spathum*, *Talcum*, *Glacies Mariæ*, *Mica*, *Stalactites Albus*, *S. Flos Ferri*.

4:to LIMOSI, *Fissilis*, *Kneus*, *Margodes*.

(*F*) METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Cuprum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Ferrum*, *Mercurius*, *Arsenicum*, *Cobaltum*, *Wissmuthum*, *Antimonium*.

Ad incrementa Mineralogiæ, plura, hoc tempore, nemo præstare potuit, qvam HENKEL.

Ex-

Extrinsecos characteres, ut vagos, incertos & insufficientes considerans, unice ad interiora corporum respectum habuit, qvæ nonnisi per ignem & menstrua cognosci posse, optime ab experientia didicit. Hinc &, suo tempore, Mineralogistarum & Metallurgorum communis in Germannia exstitit Præceptor, ac aliam, ab hoc tempore, obtinuit Mineralogia faciem. Qvemadmodum WOODWARD & SCHEUCHZER in Figuratorum Lapidum & Petrificatorum Classificatione reliqvis palmam prætulerunt, ita HENKEL in Fossilium cognitione ut antesignanus considerari potest. Ut vero nostrum qvalecunqve judicium, de duplici hac classificatione *Henkeliana* feramus, ingenue fateri necessum habemus, utramqve suis vitiis esse obnoxiam; interea tamen, priorem posteriori esse præferendam, qvum nobis omnino ignota Terra, tam Silicea qvam Calcareo-Silicea, nec facile determinari potest, qva terra plurimi lapides sunt generati.

§. 54.

JOH. ERN. HEBENSTREIT; *Profess. Lips.* *Museum Richterianum* edidit 1743. Hoc ipsum vero, ut in generali Mineralium classificatione nil novi continet; sufficit itaqve heic solum indicare, qva ratione Terras & Lapides partitus est.

(*A*) TERRÆ,

1:mo MECHANICÆ; Saponariæ, Tinctoriæ, ad polituram inservientes, qvibus vasa coqvuntur & Calcareæ. Nempe *Creta Hispanica*, *T. Porcellana*, *Cretacea*, *Ochra*, *Umbra*, *Farinacea*. *Rubrica*, *Cerussa nat.*, *Bolus*, *Creta*, *Nigrum Foss.*, *Smiris*, *Tripela*, *Lapid. Calcarei.*

2:do MEDICÆ; *Marga*, *Bolus*. *T. Sigillatæ*, *Japonica*, *Lithomarga*, *Chinensis*, *Stelectites*.

3:tio

3:tio AQVIS ABREPTÆ, *Tophacea*, *Hydrolithi Thermar.*, *Cuniculorum*, *Metall.*, *Tofi*, *Flos Ferri*, *Stalagmia*, *L. Spongiarum*, *Osteocolla.*,

(*B*) LAPIDES:

1:mo GLEBÆ INANES, METALLICI COLORIS, *Spuma Lupi*, *Molybdites*, *Magnesia*, *Calamin.*, *Galena Sterilis*, *Mica*, *Talcum*, *Asbest.*, *Selenites*, *Glacies Mar.*, *Gypsum*, *Alabastrum.*

2:do GLEBÆ INANES LUCIDÆ; *Cristalli*, *Qvartzum*, *Fluores.*

3:tio NON FIGURATI; *Marmor*, *Alabastrum*, *Lydius*, *Selinoides*, *Smectites*, *Ophites*, *Silex Fluv.*; *Gemmæ*, *Malachites*, *Nephriticus*, *Lazuli*, *Turcesia.*

4:to EMMORPHI, *Petræfacta.*

Me tacente, qvilibet perspicit hanc classificationem multiplici vitio esse obnoxiam; plurimi lapides ad terras connumerantur, & mineræ metallicæ ad lapides inanes; Nemini etenim hodie ignotum, *Spumam Lupi*, *L. Calaminarem*, *Galenam Sterilem*, non esse glebas inanes. Voluit Auctor ab externa facie notas characteristicas desumere; sed qværso, qvis metallicus color observari potest in *Asbesto*, *Selenite*, *Glacie Mariæ*, *Gypso* &c. Annon *Gemmæ* sint glebæ inanes lucidæ, æqve ac *Cristalli?*

§. 55.

JO. ANDR. CRAMER, *Elementa Artis Docimasticæ evulgavit 1743* in iisdem Mineralia corpora in qvinqve classes distribuit, & seqventi ordine enumeravit.

(*A*) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Plumb.*, *Stannum*, *Ferrum*, *Mercur.*

(*B*) SEMMIMETALLA; *Zincum*, *Bissmuth*, *Reg. Antimonii*, *Arsenicum.*

(*C*) SALIA, *Acida*, *Alkalina*, *Media*, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Vitriolum*, *Ammon.*, *Boraxem.*

(*D*) SULPHUR.
(*E*) LAPIDES & TERRAS.
(*a*) VITRESCENTES, *Schistus, Argilla Vulgaris, Boli, Silices, Qvarzum, Arena, L. Arenacei, Gemmæ, Pumex.*
(*b*) CALCAREAS; *Spathum, Gypsum, Marmora, Stalactitæ.*
(*c*) APYRAS; *Creta, Marga, Trippela. Asbestus, Amianthus, Lebetum, Serpentinus, Talcum, Molybdæna, Mica, Selenites.*

Facile deprehendimus CRAMERI, in *Elementis Docimasticis*, non fuisse scopum, mineralia classificare corpora, ideoqve Ipsi non necesse, eandem classificationem, qvam breviter exhibuit, ulterius extendere, qvam ad propositum obtinendum sufficeret; indicare vero eandem voluimus, ut pateat, qva via ad majorem perfectionem pervenit Mineralogia.

§. 56.

JOH. HENR. POTT, *Profess. Chem. Berolin. Chimische Untersuchungen, welche fürnemlich von der Lithogeognosie handeln* promulgavit *Pottsdam* 1746. Continuationem postmodum hujus libri edidit, sub tit. *Fortsetzungen von der Lithogeogn.*; *Berlin* 1754; deniqve addidit, *Anhang an der Lithogeogn.* A:o 1665. His in libris, Vestigia HENKELII (§. 42.) premens, Ejusdem classificationis fundamenta ulterius examinare, ac ad plurimam partem confirmare allaboravit, omnes fere terrarum & lapidum species examinans, unde & Systema qvoddam *Terrarum* & *Lapidum* nobis dare potuit, suo in genere, optimum. Solum vero de Terris & Lapidibus, his in scriptis, principaliter agens, eosdem, pro diversa natura & indole, tam in igne qvam ad menstrua diversa, distingvit in qvatvor Ordines.

Ter-

TERRÆ & LAPIDES.

1:mo ALKALINI seu *Calcarei*; *Creta*, *Marmor*, *Spatum*, *Marga*, *L. Calcareus Vulgaris*, *L. Judaicus*, *L. Lyncis*, *Terra Anglicana*, *L. Spongiæ*, *Corallium*, *Osteocolla*, *Schisti* nonnulli.

2:do GYPSEI, *Gypsum*, *Glac. Mariæ*, *Alabastrum*, *Farina Foss.*, *Nihili Foss.*

3:tio ARGILLOSI, *Argilla*, *Schisti* nonnulli; *L. Lydius*, *Nephriticus*, *Serpentin. Steatites.*

4:to VITRESCIBILES seu *Silicei*; *Arena*, *Silex*, *Petra*, *Corneus*, *Qvartzum*, *Cristallus*, *Achates*, *Jaspis*, *Porphyr*, *Chalcedonius*; *Gemmæ*, *Pumex*, *Fluores.*

§. 57.

Ad hoc eadem tempora, Mineralogiam *Ego* conscripsi lingva svecana, qvæ lucem adspexit *Stockholmiæ* 1747, titulo; *Mineral-riket indelt och beskrifvit.* Eandem vero non alio promulgavi fine, ut in Præfatione indicavi, qvam ut ansam aliis subministrarem, errores, si qvi fuerint, corrigendi ac defectus supplendi. Suas & eruditas animadversiones contra hanc Mineralogiam, circa nonnullas species, dedit POTT in *Fortsetzungen*, unde &, qvemadmodum etiam ab anno impressionis, patet, *Potti* scripta tum mihi ignota fuisse, ac eo respectu, minus juste, me inventionis gloria, circa plurimas species describendas, privatum fuisse, qvasi Eum habuissem præeuntem. Nactus & sum infensissimum adversarium DN. VON JUSTI, de qvo nobis postea loqvendum, à qvo tamen nihil emolumenti obtinuit Mineralogia. Hanc Mineralogiam emendatam & correctam, continuato per viginti annos labore, qvum jam luci publicæ tradere in animum duxi, minus necessarium itaqve mihi visum fuit, hujus antiqvæ *Mineralogiæ*

Sve-

Svecanæ sciagraphiam aliqvam heic sistere, imprimis qvum eandem, ad omnia, ulterius adprobare non possum. Breviter heic ipse indicare debeo, in hoc Systemate, non recte *Spathum Vitreum* ac *Spathum Pyromachum*, inter Spatha calcarea esse connumerata; *Fissiles* lapides, inter reliqvos duriores, ad calybem scintillantes; *Schiörl*, *Basaltem* & *Corneos*, inter Apyros vix locum obtinere posse; prætermissos de cætero esse Lapides *Margodes* & *Zeolithum*, aliosqve, ut reticeamus, *Molybdænam* vix ad lapides referri posse, & *Magnesiam* ad mineras martis, ut & defectum, qvi in Terrarum divisione occurrit.

§. 58.

JOH. HILL, Anglus à *General Natural History Vol. I. Historis of Fossils. London* 1748. lucem adspexit. Ab hoc libro, Terrarum & Lapidum classificationem excerptam sufficit heic tradere. Distingvit vero *Lapides & Terras* conjunctim in *Sex Ordines*.

1:mo FIGURÆ NULLIUS,
(*a*) HUMIDÆ, LÆVES AC DURIORES; *Bolus*, *Argilla*, *Marga*.
(*b*) ASPERÆ FRIABILES; *Ochra*, *Trippela*.
2:do STRUCTURÆ REGULARIS SINE DETERMINATA FIGURA;
(*a*) LAMELLOSÆ, *Talcum*.
(*b*) FIBROSÆ; *Tricheria*, *Lachnides*, *Asbestus*.
(*c*) GRANULOSÆ; *Gypsum*.
3:tio STRUCTURÆ REGULARIS & FIGURÆ DETERMINATÆ *Selenites*, *Cristallum*, *Spathum*.
4:to IN STRATIS CONTINUIS.
(*a*) TERRÆ COMPOSITÆ; Limus.

(*b*)

(*b*) LAPIDES; 1:mo friabiles non poliendi, *Psaduria*, *Ammoschista*. 2:do duriores poliendi, *Sympexia*, *Stegania*. 3:tio optime poliendi, *Marmor*, *Alabastrites*, *Porphyrites*, *Granites*.

5:to IN MASSIS SEPARATIS, STRUCTURÆ REGULARIS & DETERMINATÆ FIGURÆ, *Septarta*, *Siderochita*.

6:to IN MASSIS SEPARATIS, NULLIUS FIGURÆ AUT STRUCTURÆ, *Scrupi*, *Gemmæ semipellucidæ*, *Silices*, *Connissale*, *Gemmæ pellucidæ*.

Hæc sufficiunt. Conspicimus hinc HILLI Methodum esse *Scheuchzerianam* & *Woodwardianam* (§.§. 46. & 48.) aliqvo modo emendatam, mirificis nominibus potius onustam qvam ornatam.

§. 59.

CHR. GOTTL. LUDWIGII Profess. Lips. *Terræ Musei Dresdensis*, Lips. 1749, nec reticendæ sunt, novum siqvidem fundamentum partitionis terrarum heic reperimus, desumtum *ab Origine*, qvatenus Terræ vel *naturales* vel *adventitiæ*, aut *adventitiis particulis* mixtæ existunt. Hinc Terras in tres ordines dispescit:

1:mo GENUINAS;

(*a*) MACRAS, qvæ vel molles, ut *Morochtus*, vel asperæ, ut *Trippela*.

(*b*) PINGVES:

1:mo NON SITICULOSAS, qvæ aut Tenaces, ut *Smectis* & *Argilla*, aut Fatescentes, ut *Marga*.

2:do *Siticulosas*; Boli.

2:do DUBIAS.

(*a*) MACRAS, LINEAS DUCENTES; *Creta*.

(*b*) PINGVES, qvæ vel lineas ducentes, ut *Graphium*, vel non ducentes, ut *Lithomarga*.

3:tio SPURIAS,

(*a*) RURALES; *Humus*.

(*b*) SALINAS, *Terræ Salinæ*.

(*c*) METALLICAS; qvæ vel Solutæ, ut *Ochra*, vel comminutæ, ut *Mineræ Commin*.

(*d*) INFLAMMABILES, qvæ aut Sulphureæ, ut *Terra Sulphurata*, aut Tinctoriæ, ut *Umbra*, aut Cespitosæ, *Turfa*.

(*e*) LAPIDEÆ, comminutæ, *Arenæ*, Densæ, *Terræ Lapidosæ*.

Est hæc Methodus *Ludwigiana* non contemnenda, reipsa etenim dantur terræ adventitiæ, ut de *Humo* & *Ochra* in aprico est; siqvidem vero caracteres & notæ vix dari possunt certæ, & sufficientes, qvibus corpora inqvilina ab adventitiis distingvere possumus, dubii qvoqve sumus de nonnullarum terrarum origine; hanc itaqve classificationem ad posteriora tempora relinqvere necessum habemus.

§ 50.

JOH. LUC. WOLTERSDORFFI *Systema Minerale*, Lat. & Germ. primum prodiit *Berolini* 1748, postmodum vero, multiplici modo emendatum & auctum *Berolini* 1755. In hoc ultimo Systemate seqventem reperimus Mineralium Classificationem.

(*A*) TERRÆ;

1:mo HUMOSÆ, *Humus*.

2:do ALKALINÆ, *Creta*, *Lac Lunæ*, *Marga*.

3:tio GYPSEÆ, *Farina Fossilis*, *Terra Spathosa*.

4:to ARGILLOSÆ, *Lutum*, *Argilla*, *Bolus*, *Smectis*, *Tripela*.

5:to VITRESCENTES, *Arena Pulverulenta*; *Arena Petrosa*.

Ap-

Append. *Terræ Pictoriæ.*

Obs. In prima editione, connumeravit ad *Terras Argillaceas*, *Argillam* & *Humum*, ac ad *Terras Alkalinas*, *Cretam* & *Margam*, plures ordines non habens.

(*B*) LAPIDES,

1:mo HUMOSI; *Schistus Calcareus*, *Schistus Argillosus*, *Basaltes*.

2:do CALCAREI; *L. Calcareus*; *Marmor*, *Spath. Alkal.*, *Tophus*, *Stalactites*, *Margodes*.

3:tio GYPSEI; *Gypsus*, *Alabastrum*, *Spathum Gypseum*.

4:to ARGILLOSI; *Smectis*, *Asbestus*, *Talcum*, *Mica*, *Argillodes*.

5:to VITRESCENTES; *Quartzum*, *Gemma*, *Cristallus*, *Achates*, *Jaspis*, *Spathum Vitrescens*, *L. Arenarius*, *Saxum*.

Obs. In priori editione nulla fit *Lap. Humos.* mentio.

(*C*) SALIA,

1:mo ACIDA; *Vitrioli* & *Aluminis*.

2:do ALKALINA, *Fixa* aut *Volatilia*

3:tio MEDIA; *Natrum*, *Nitrum*, *Sal. Comm.*

(*D*) BITUMINA,

1:mo FLUIDA, *Petroleum*.

2:do SOLIDA, *Ambra*, *Succinum*, *Pix*, *Sulphur*.

(*E*) SEMIMETALLA,

1:mo FLUIDA, *Mercurius*.

2:do SOLIDA, *Antimon.*, *Zincum*, *Bismuth.*, *Arsenic*.

(*F*) METALLA,

1:mo NOBILIA, *Aurum* & *Argentum*.

2:do IGNOBILIA, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*.

Tota hæc Classificatio, ad Terras & Lapides, desumta est a POTTI *Lithogeognosia* (§. 45.), unde

& WOLTERSDORFF imitator *Potti* appellatus est. Ita vero se in prima editione gessit, ut *Pott* plurimis in locis, in *Fortsetzungen von der Lithogeogn*, errores Ejusdem corrigere necesse habuit. Hinc editio secunda auctior & correctior prodiit, qvæ tamen ulteriori adhuc opus habet correctione; male etenim *Schisti* ac *Basaltes* ut humosi considerantur, nec bene *Tophi* ac *Margodes*, per se igne liqvescentes, ad lapides *Calcareos* referuntur.

§. 61.

JO. FR. GRONOVIUS in lucem edidit *Indicem Supellect. Lap. L. B.* 1750 *edit.* 2:*do*. Sed in eodem, ut Systema *Linneanum* (§. 51.), ex asse secutus est, sic non necesse ut ejusdem ulteriori recensione nos detineamus.

§. 62.

JOH. FRIED. CARTHEUSERI, Jun. *Elementa Mineralogiæ Systematice dispofita*, *Frf. ad V.* 1755. prodierunt; in qvibus seqventem conspicimus Methodum.

(*A*) TERRÆ,

1:mo DISSOLUBILES, QVÆ AQVA EMOLLIUNTUR AC DISSOLVUNTUR. *Argilla*, *Marga*, *Smectis*, *Morochtus*, *Tripela*.

2:do INDISSOLUBILES; *Creta*, *Lithomarga*, *Arena*.

(*B*) LAPIDES,

1:mo LAMELLOSI; *Spathum*, *Mica*, *Talcum*.

2:do FILAMENTOSI; *Amianthus*, *Asbestus*, *Inolithus*.

3:tio CONTINUI; *Silex*, *Qvartzum*, *Calcareus*, *Gypseus*, *Fissilis*, *Smectites*.

4:to GRANULATI, *Arenarius*, *Jaspis*.

5:to

5:to AGGREGATI, *Saxum.*

(C) SALIA,

1:mo ALKALINA, *Fixa* & *Volatilia.*

2:do ACIDA, *Vitriol.*, *Nitros.*, *Muriat.*

3:tio MEDIA, *Sal Com.*, *Natrum*, *Nitrum*, *Sal Ammon.*

4:to STIPTICA, *Alumen*, *Vitriolum.*

(D) INFLAMMABILIA,

1:mo GENUINA, *Bitumina*, *Sulphur.*

2:do SPURIA, *Humus.*

(E) SEMIMETALLA,

1:mo NONMALLEABILIA; *Wismuth.*, *Cobaltum*, *Arsenic.*, *Antimon.*

2:do SUBMALLEABILIA, *Zincum.*

3:tio FLUIDA, *Mercurius.*

(F) METALLA,

1:mo SUBVOLATILIA FLEXILIA, *Plumbum*, *Stannum.*

2:do SUB VOLATILIA DURA, *Cuprum*, *Ferrum.*

3:tio FIXA, *Aurum*, *Argentum.*

(G) HETEROMORPHA, qvæ comprehendunt *Petrefacta Vera* & *Spuria*, nec non *Figurata.*

Fatetur *Auctor* in præfatione ad hunc libellum se hujus Methodi ansam & occasionem habuisse ab incompleta ejusdem imagine, qvam adumbravit SCHEUCHZER in *Oryctogr. Helv.* (§. 45.). *Species* desumsit à *Mea Mineralogia* (§ 5. 46.). Qvid de hac Methodo judicandum, in posterum nobis dicendum est.

§. 63.

DEZALLIER D'ARGENWILLE binos evulgavit libros, utrosqve autem sine apposito nomine. *Primum*, sub titulo, *L. Histoire Naturelle dans deux de ses parties principales, la Lithologie & la*

F 3 *Con-*

Conchyologie &c. Paris 1742. Alterum, *L' Histoire naturelle eclaircie dans une de ses parties principal, l'Oryctologie* &c. Paris 1755. In primo dividit omnia Fossilia in binas partes generales, nempe in *indigena*, seu Terræ propria, & *aliena* seu peregrina; *Indigena* dividit in 6 Classes, *Terras, Salia, Bitumina, Mineralia, Metalla, Lapides*, qvos in *Crystallisatos, Opacos, Figuratos* & *Vulgares* subdividit; *Adventitia* vero enumerat vel *Marina* vel *Terrestria*.

In altero recentiori libro eandem observat generalem divisionem inter Corpora *Terræ propria* & *Aliena*; priora heic in *tres Classes* dividens.

(*A*) TERRÆ, qvas distingvit in *Terras* & *Bolos*:

1:mo TERRÆ; sub se comprehendunt, *Terras stricte sic dictas, Argillas, Margas, Ochras, Tophos, Arenam, Sabulum*.

2:do BOLI, qvarum varietates considerantur ut species.

(*B*) LAPIDES;

1:mo DURIORES;

(*a*) CRYSTALLINI, seu facie crystallina; qvi vel 1:mo DIAPHANI; *Adamas, Rubinus, Saphirus, Topazius, Amethystus, Hyacinthus, Smaragdus, Granatus, Beryllus, Aqva Marina, Peridotus, Chrysolithus, Prasius, Iris Orient., Crystallus*; vel 2:do SEMIPELLUCIDI; *Opalus, Gemma Solis Bohem., Arteria, Sardus, Sardonyx, Achates Dendrites, Cornalina, Ocul. Felis, Oc. Mundi, Chalcedonius, Heliotrop.*

(*b*) OPACI; qvi vel 1:mo POLITURAM ADSUMUNT; *Turcosia, Malachites, Jaspis, Jasponyx, L. Armenus, L. Nephriticus, L. Lazuli, Bufonius, Granites, Porphyr, Alabastrum, Marmor*, vel 2:do PINGVES rudiores, po-

litu-

lituræ inidonei; *Steatites*, *Catochites*, *Jaspis cavernosus*, *Achates cavernosus*, *Granites*.

(*c*) SILICES, qvos distingvit in 1:mo CRYSTALLISATOS, 2:do PELLUCIDOS, 3:tio OPACOS; qvi polituram admittunt, vel non admittunt, 4:to COMMUNES, qvorum alii ignem emittunt defricati; alii non emittunt.

2:do MOLLIORES, CALCAREI, teneri.

(*a*) TEXTURÆ LAXIORIS, rudes, facile scissiles grumumqve crassum habentes. *Calcareus*, *Gypsum*, *Creta*, *Tripela*, ad qvam adnectit *L. Suilli*; *Marga*, *Smiris*, *Tophus*, *Pumex*, *Saxum Arenar.*, *Filtrum*, *Geodes*, *Colubrinum* &c.

(*b*) TEXTURÆ TENUIORIS, continui, solidiores, grumum subtilem habentes. *Cos*, *Olearius*, *Naxius*, *Aqvarius*, *Salivarius*, *Schwedische Fliesen*.

3:tio LAMELLOSI, seu SQVAMOSI, TALCOSI & FILAMENTOSI.

(*a*) PELLUCIDI, *Specularis*, *Selenites*, *Ollaris*, *Tessellat.*, *Bononiensis*, *Gypsum*, *Talcum*, *Mica*, *Creta Briants*; *Gammarolithi*, *Caryophylloides*, *Stellaria*, *Schistus*.

(*b*) OPACI, *Chioites*. *Asbestus*, *Ardesia*, *Mica Sqvam.*, *Talcum*, *Molybdæna*.

4:to SABULOSI, porosi, spongiosi; qvo sub charactere comprehendit omnia *Figurata* & *Petræfacta*, ac insuper, sub *congelationis* titulo addit *Steatitem*, *Stalactitem*, *Stalagmitem*.

(C) METALLA & MINERALIA,

1:o SALES, *Sal Gemmæ*, *Sal Marinum*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Nitrum*.

2:do SULPHURA, *Sulphur Nativum*, *Bitumina*, *Ambra* cum *Succino*, *Gagas*, *Lithantrax*.

3:tio METALLA & SEMIMETALLA;

1:mo DURA; *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Ferrum*;

2:do MOLLIA; *Stannum*, *Plumbum*; qvocirca observandum qvod, *Molybdænam* ad mineras plumbi refert.

3:tio LIQVIDA; *Mercurius*.

4:o SEMIMETALLA, seu Mineralia stricte sic dicta. *Antimonium*, *Bismuthum*, *Zincum*, *Arsenicum*, *Cinnabaris*, *Cobaltum*, *Magnesia*.

His addit *Lapides Metalliferos*. (*a*) *Martiales* seu ferrugineos, sub qvibus comprehendit nonnullos figuratos lapides, *Enhydrum*, *Ætitem*, *Geodem*, *Cruciferum*, *Ceranniam*, *L. Novacularum*, *L. Lydium*, *Iolithum*.

Talis est Methodus *D'Argenvilliana*, qva nihil novi novam nisi confusionem obtinuit Mineralogia, plurimis ab Eodem vitiis referta. *Silicum* separatio a lapidibus duris ac eorundem distinctio, in eos qvi ad chalybem scintillant vel non scintillant; durities *Alabastri*, *Marmorum* ac *Steatitidis*; mollities *Saxi Arenarii & Cotis*; *Plumbaginis* relatio ad mineras plumbi; *Cinnabaris* separatio à mineris mercurii ac connumeratio inter Semimetalla, & innumera fere alia exempla errores in hac Methodo obvios satis indicant. Exinde sine dubio proffuit hæc confusio, qvod Ipse parum de his rebus judicare potuerit, sed jam à *Kentmanno*, jam à *Bootio*, jam à *Woodwardo*, jam à *Linnæo* sua decerpsit, sine selectu ac sine applicatione ad Methodum susceptam. De *Fossilibus Terræ alienis*, seu de Fossilibus ex aliis regnis in Minerale adlatis & ejus indolem induentibus, felicius suo munere perfunctus est.

§. 64.

PATRICK. BROWNE *The Civil and Natural History of Jamaica*. *Lond.* 1756. Novam nobis præbet

bet mineralium classificationem, qvam breviter indicare debemus.

(*A*) AQVÆ VARIÆ, qvas dividit in *Simplices*, *Terreas*, *Salinas*, *Sulphureas*, *Metallicas*.

(*B*) SALIA, 1:mo *Acidum* primarium, 2:do *Muriaticum*, 3:tio *Nitrum*, 4:to *Alumen*, 5:to *Natrum*, 6:to *Catharticum*, 7:mo *Borax*, 8:vo *Sal Ammon.*, 9:o *Fugax Thermarum*, seu Halicriptium, 10:mo *Vitriolum*.

(*C*) SULPHUREA; 1:mo *Naphta*, 2:do *Pissasphaltum*, 3:tio *Succinum*, 4:to *Sulphur*, 5:to *Ambra*, 6:to *Asphaltum*, 7:mo *Lithantrax*, 8:vo *Auripigmentum*, 9:o *Zarnicum*.

(*D*) TERRÆ METALLICÆ & MINERÆ, 1:mo *Pyrites*, 2:do *Marcasita*, 3:tio *Cobaltum*, 4:to *Stibium*, 5:to *Bismuthum*, 6:to *Zincum*, 7:mo *Ferrum*, 8:vo *Cuprum*, 9:mo *Stannum*, 10:mo *Plumbum*, 11:mo *Argentum*, 12:mo *Mercurius*, 13:mo *Platina*, 14:to *Aurum*.

(*E*) TERRA & TERREA.

1:mo TERRA, qvæ (*a*) *Simplex*, (*b*) *Schistica*, (*c*) *Humosa*, (*d*) *Fimosa*, (*e*) *Mixta*.

2:do TERREA SIMPLICIORA COMPOSITA, (*a*) *Talcum*, (*b*) *Gypsum*.

3:tio TERREÆ MAGIS COMPOSITÆ PRODUCTIONES; (*a*) *Mica*, (*b*) *Asbestus*, (*c*) *Amianthus*, (*d*) *Tricherium*, (*e*) *Schistus*.

(*F*) ARGILLA & ARGILLACEA,

1:mo ARGILLA, (*a*) *Simplex*, (*b*) *Tessulata*, (*c*) *Pingvis Fissilis*, (*d*) *Mixta*.

2:do ARGILLA COMPOSITA, (*a*) *Crystallus*, (*b*) *Adamas*, (*c*) *Topazius*, (*d*) *Qvartzum*.

3:tio ARGILLÆ MAGIS COMPOSITÆ; (*a*) *Achates*, (*b*) *Silex*, (*c*) *Scrupus*, (*d*) *Lydius*, (*e*) *Cos*,

(G MARGA & MARGACEA,
1:mo MARGACEA SIMPLEX, (*a*) *Simplex*, (*b*) *Conchacea*, (*c*) *Tophacea*, (*d*) *Mixta*.
2:do MARGACEA COMPOSITA; *Spathum*.
3:tio MARGÆ MAGIS COMPOSITÆ, (*a*) *Stalactites*, (*b*, *Marmor*, (*c*) *Calcareus*, (*d* *Simpexia*.
(*H*) VARIA PRÆMISSIS NON SUBJICIENDA; (*a*) *Pumex*, (*b*) *Tophus*, (*c* *Callimus*, (*d*) *Argillaceus*, (*e* *Sabulum*, (*f*) *Arena*.

Breviter circa hanc Methodum observamus, eandem nimio laborare defectu, & notas adferri, qvæ nec veræ, vel, si veræ, tamen nosci non possunt. Unde etenim cognosci potest terram magis esse compositam in *Mica* vel *Asbesto*, qvam in *Talco*; argillam magis compositam in *Achate* & *Silice* qvam in *Crystallo* & *Qvartzo*; margam, magis compositam in *Marmore* & *Calcareo* qvam in *Spatho*, & sic porro. Majori verisimilitudine & jure dicere possumus; nec *Marmora*, *Calcareos* ac *Spathum* à marga; nec *Crystallos*, *Qvartzum*, *Achatem* & *Silicem* cæterosqve, ab Argillacea terra suos repetere natales. Facile & demonstrari potest, *Gypsum*, *Spathum* & *Marmora*, non a diversis, sed una eademqve terra originem habere. Plura *Salium* genera, ante hunc Auctorem, nullus connumeravit, nec plura *Metallorum* genera, primus namqve hic est, qvi mentionem facit *Platinæ*.

§. 65.

JOH. HENR. GOTTL. VON JUSTI *Grundriss des gesammten Mineral Reichs Götting*, 1757 produit. Deprehendimus heic qvinqve classes mineralium, Terris cum Lapidibus sub una classe combinatis.

(*A*) METALLA,
1:mo NOBILIORA, *Aurum* & *Argentum*.
2:do IGNOBILIORA, DIFFICULTER FLUXILIA; *Cuprum*, *Ferrum*.

3:tio

3:tio IGNOBILIORA, FACILE-FUSIBILIA, *Stannum*, *Plumbum*.

(*B*) SEMIMETALLA, *Mercurius*, *Antimonium*, *Wismuthum*, *Zincum*, *Arsenicum*, sub qvo titulo simul de *Cobalto* agit.

(*C*) INFLAMMABILIA,

1:mo FLUIDA, vel à Fluido generata; *Naphta*, *Petroleum*, *Maltha*, *Succinum*, *Ambra*, *Gagas*, *Asphaltum*.

2:do LAPIDOSA, vel Terrea; *Lithantrax*, *Terra Bituminosa*, *Fissiles Bituminosi*.

3:tio SULPHUR.

(*D*) SALIA.

1:mo ACIDA; *Vitriolum*, *Alumen*.

2:do ALKALINA; *Fixa* & *Volatilia*.

3:tio SALA MEDIA; *Sal. Comm.*, *Nitrum*, *Tincal*, *Sal Ammon*.

(*E*) PETRIFICATA seu FIGURATA; sub qvibus comprehendit *Drusas Qvartzosas*, *Spathaceas*, *Gypseas* & *Fluores*.

(*F*) TERRÆ & LAPIDES,

1:mo NOBILIORES,

(*a*) GEMMÆ VERÆ; *Adamas*, *Rubinus*, *Saphirus*, *Smaragdus*, *Amethystus*, *Topazius*, *Turcosia*, *Opalus*, *Chrysolithus*, *Hyacinthus*.

(*b*) GEMMÆ MEDIÆ, seu Semigemmæ; *Chrystallus*, *Carneolus*, *Achates*, *Chalcedonius*, *Onyx*, *Sardnoyx*, *Malachites*, *Lazuli*, *Nanniestensis*.

2: IGNOBILIORES TERRÆ & LAPIDES.

(*a*) APYRI, *Talcum*, *Mica*, *Molybdæna*, *Vitrum Muscovit*, *Creta Hispanica*; *Steatites*, *Corneus*, *Jaspis* qvem Corneum subtiliorem esse dicit; *Asbestus*; insuper addens nonnulla genera *Argillæ* & *Margæ*:

(*b*) CALCAREI,

1:mo STRICTE SIC DICTI; *Calcareus*, *Marmor*, *Stalactites*, *Creta*.
2:do GYPSEI; *Gypsum Vulgare*, *Glacies Mariæ*, *Alabastrum*, *Gypsum Fissile*.
3:tio IMPROPRIE SIC DICTI; *Spathum*.
(c) VITRESCENTES; *Arena*, *Cos*, *Silex*, *Qvartzum*, *Pyromachus*, *Schistus*, *Serpentinus*, *Nephriticus*, *Tripel*, *Pumex*, *Porphyrites*, *Granites*, Petra *Kneus* à Germannis vocata; *Argillæ* permultæ, *Margæ* qvædam, *Limus*, *Ambra*.

Eo fine hanc Mineralogiam se conscripsisse indicat *Auctor* in *Præfatione*, ut errores in *Mineralogia*, à me antehac edita (§. 57.) detegeret & corrigeret. Hoc si præstitisset, lubentissime in renovata ejusdem Mineralogiæ editione, qvam molior, illas correctiones susciperem; sed librum perlegens fateri cogor, me spe mea fuisse frustratum; qvidqvid enim boni in hac *von Justi* Mineralogia continetur, ad magnam partem vel *à mea Mineralogia* vel à POTTI Scriptis sunt mutuata, imo integræ descriptiones sæpe desumtæ.

De cætero observamus hanc Auctoris classificationem esse 1:mo qvam *Maxime inordinatam*, dum à compositis facit progressum ad simpliciora genera, qvasi mineræ perfecte nosci possent sine terrarum & lapidum cognitione, qvibus immixtæ inexistunt; similiter &, dum petræfacta reliqvis naturalibus præponit lapidibus, qvasi corpora peregrina prius essent cognoscenda, qvam inqvilina & domestica. 2:do *Satis insufficientem*, dum, ad captum vulgi, distingvit Lapides in Nobiles & Ignobiles, plurimosqve lapides & *Saxa* excludit, 3:tio *Erroneam*, qvum *Drusas* lapideas & *Fluores* à congeneribus lapidibus & ordine & classe separat; *Jaspidem* & *Margam* refert ad terras apyras, *Spathum* di-

dicit improprie calcareum; *Serpentinum & Nephriticum* connumerat inter Silices & qvartzosos lapides; *Turcosiam* à petrificatis separat; & qvæ sunt plura vitia, qvæ sicco præterire volumus pede.

§. 66.

EMAN. MENDEZ DA COSTA, *Natural History of Fossils Vol. 1. London.* 1757 lucem adspexit. Descripsit in hoc volumine Auctor solum *Terras* ac *Lapides* ad partem, & seqventem observavit ordinem. Reliqva Volumina, qvantum mihi notum, lucem nondum adspexerunt.

(*A*) TERRAS dividit seqventi modo.

1:mo TERRÆ NATURALES MIXTÆ, UNCTUOSÆ, *Boli*, *Argillæ*, ad qvas refert *Pnigitem*, *Steatitem*, *Corneum*, *Melititem*, *Rubricam* nonnullam, *Ochram* aliqvam, *Terram Viridem*, Tere Verd vocatam; *Cretam Briac. Margam* cum Smecte.

2:do TERRÆ NATURALES MACRÆ, RIGIDÆ; *Creta* cum *Rubrica Fabr.* & *Tripela*, *Ochræ*, *Umbra*, *L. Armenus*.

3:tio TERRÆ COMPOSITÆ, QVÆ IN STRATIS NON REPERIUNTUR; *Limus*, *Humus*.

(*B*) LAPIDES, in qvinqve ordines dispescit.

1:mo ARENACEI, *S. Arenacea*, *Hammites*, *Cotes*, *Tophi*, *Molares*, & nonnulli *Calcarei*.

2:do CONTINUI; *Schistus*, *Ardesia*, *Corneus Fissilis*; *Marmor Florent.* &c.

3:tio CALCAREI, poliendi; *Marmora*; *L. Conglutinati*, *S. Breccia*, *Marmoroides*.

4:to MARMOROPROSERA, S. Calcarei non calcinandi; *Basaltes*, *Serpentinus*.

5:to QVARTZOSI, aggregati; *Granites*, *Porphyr*; *Syenites*.

De-

Deficiunt inter Lapides *Gemmæ*, *Silices*, *Agathi*, *Jaspides*, *Micacei*, *Amianthi*, *Spatha*, *Gypsa* &c. qvi in seqvent. Vol. forsan pertractandi. In qvantum ab incepta Methodo percipere potuimus, videtur illa esse *Mixta*, à *Woodwardiano* & *Meo* Systemata desumta, sed plurimis inconvenientiis, in lapidum divisione, obnoxia. In eo tamen laudandus *Auctor*, qvod cum Acidis Mineralibus subjecta sollicite examinare voluerit, interdum licet hoc suo examine, qvoad conclusionem, fuerit deceptus, ut in plurium Arenaceorum Lapidum descriptione observavimus.

§. 67.

JACOB. THEODOR. KLEIN *Lucubratiuncula Subterranea prior, de Lapidibus Macrocosmi, Petropoli 1758*. Est prima &, qvantum nobis notum, ultima, qvam curiosissimus Auctor nobis Ededit, Lapides solum, Methodo nova, in aliqvem redigens ordinem, & qvidem seqventem.

1:mo PECTOLITHI seu lapides coagulati; *Crystallus*, *Adamas*, *Rubinus*, *Spinellus*, *Bolus*, *Balassius*, *Granatus*, *Smaragdus* cum *Beryllo* & *Chrysolitho*, *Topazius*. *Spatha* seu *Fluores*, *Selenites*, *Mica*, *Amianthus*.

2:do MATTOLITHI, qvasi conflati; *Chalcedon.*, *Sardonyx*, *Onyx*. *Achates*, *Carneol.*, *Opalus*, *Ophthalmoides*, *Jaspis*, *Carallinus Freybergensis*, *Nephriticus*, *Malachites*, *Lazuli*, *Turcois*, *Gypsum* cum *Alabastro*, *Ophites*, *L. Lebetum*, *L. Cruciformis*.

3:tio PAMPHIRTOLITHI, qvasi opera pistoria coagmentati, unde & *Mixti* appellantur sunt sculptiles, *Marmora*, *Porphyrites*, *Cotes*, *Qvadra*.

De hujus Methodi fundamento, à generationis facie seu modo, qvo lapides generati, desumto,

su-

sufficit dixisse qvod scopo non satisfaciat, qvum plurimi lapides, ejusdem generis dantur, qvorum alii videntur congelati, alii conflati, alii mixti, ut exempla habemus à *Calcareis*, *Gypseis*, *Spatho*, *Fluore*, *Schiörl*. &c.

Ab hoc eodem Auctore habemus etiam *Sciagraphiam, Lithologicam* seu *Lapid. Figuratorum Nomenclatorem*, *Gedani* 1740; sed in qvo nulla classificatio est indicata.

§. 68.

Försök til Mineralogie, *eller Mineral-Rikets upställning*. Stockh. 1758. Auctor libelli, Nob. AXEL CRONSTEDT, peritissimus Mineralogus & Metallurgus ac indefessus observator & experimentator, *Rei Metallicæ Magister*, classificationem mineralium nobis dedit seqventem.

(*A*) TERRÆ & LAPIDES,

1:mo CALCAREI,

(*a*) CALCAREI PURI, *Agaricus Mineral. Creta*, *L. Calcareus*, *Spathum*, *Stalactites*.

(*b*) CALCAREO-VITRIOLICI, *Farina Foss.*, *Guhr*, *Gypsum*, *Alabastrum*, *Stalactites Gyps.*

(*c*) CALCAREO-SALINI, *Sal Ammoniacum fixum naturale*.

(*d*) CALCAREO-PHLOGISTICI, *L. Suilli*, *L. Hepaticus*.

(*e*) CALCAREO-ARGILLACEI, *Marga*, *Fissilis Margac. Tophus*.

(*f*) CALCAREO METALLICI; *Minera ferri alba*, *Cæruleum Montan.*, *L. Armenus*, *Malachites*, *Spathum Plumbi*.

2:do SILICEI; *Adamas* cum *Rubino*, *Saphirus*, *Topazius* cum *Chrysolitho* & *Beryllo*, *Smaragdus*, *Qvartzum* cum *Crystallo Mont.*, *Silices* ad qvos refert *Opalum* cum *Oculo Felis*, *Onychem*, *Chalcedon*, *Carneol.*, *Sardon.*, *Achatem*, *Pyromachum* & *Petrosilicem*, *Jaspides*, *Spath Scintillans*.

3:tio GRANATICI, *Granati*, *Basaltes*. 4:o

4:to ARGILLOSI; *Argilla Porcell.*, *Creta Brianc.*, *Steatites*, *Serpentinus*, *Lithomarga*, *T. Lemnia*, *Bolus*, *Fissil. Argillos.*, *Corneus*, *Tripel*, *Argilla Vulg.*, *Fissiles*.

5:to MICACEI; *Mica*.

6:to FLUORES; *Fluores Solidi*, *Spathum Vitresc.*, *Fluores Crystallis*.

7:mo ASBESTINI; *Corium Mont.*, *Suber Mont*, *Linum Mont.*, *Asbestus Acerosus*.

8:vo ZEOLITHI; *Zeolith. Purus*, *L. Lazuli*, *Zeol Spathosus*; *Zeol. Crystallisatus*.

9:mo MAGNESIA; *Magnesia Friabilis*, *M. Inaurata*, *M. Martialis*, *Spuma Lupi*.

(*B*) SALIA,

1:mo ACIDA,

(*a*) VITRIOLICA; *Vitriolum*, *Alumen*, *Sulphur*, *Sal Mirabile*.

(*b*) MARINA; *Sal. Ammon. Fixum*, *Sal Marin*, *Sal Ammon.*, *Succinum*.

2:do ALKALINA; *Alkali Minerale*, *Aphronitrum*, *Borax*, *Alkali Vol. Minerale*.

(C) PHLOGISTICA MINERALIA, 1:mo *Ambra*, 2:do *Succinum*, 3:tio *Petroleum* cum *Naphta*, *Malta* & *Asphalte*, 4:to *Sulphur* cum *Pyrite* & *Molybdæna*, 5:to *Lithantraces* & *Terræ ac Lap. Bituminos.*, 6:to *Mineræ Metallicæ Bituminosæ*.

(*D*) METALLA,

1:mo METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Platina*, *Stannum*, *Plumbum*, *Cuprum*, *Ferrum*.

2:do SEMIMETALLA; *Mercur.*, *Wism.*, *Zincum*, *Antim.*, *Arsen*, *Cobalt.*, *Nickel*.

Appendix continet *Saxa & Petræfacta*.

SAXA vero observavit,

(*a*) COMPOSITA; *Ophites*, *Sax. Quartzoso-Micaceum*; *Micaceo-Quartzoso-Granaticum*, *Cos*, *Olla-*

Ollaris, Porphyrites, Trapp, Amygdaloides, Saxmicaceo Corneum, Granites.

(*b*) CONGLUTINATA; 1:mo Frustulis lapideis, *Breccia Calcarea, Breccia Jaspidea, Breccia Silicea* Anglorum *Puddingstone, Breccia Qvartzosa*, Breccia *Saxosa*.

2:do *Arena*; *L. Arenaceus.*

3:tio *Granulis lapid. & Mineris; Minera Metallica Arenacea. Petrefacta* consideravit non ratione structuræ & figuræ, sed ratione indolis, Terrestris vel Lapideæ, Salinæ aut Metallicæ.

De hoc libro idem ferre possumus judicium, qvod olim *Stablius* de Physica subterranea *Beccheri*, qvod sit *Opus sine pari.* Non aliorum ratiociniis suam superstruxit hic Auctor Methodum, sed propriis, indefesso labore, institutis observationibus & experimentis; Fundamenta licet hujus Methodi, qvoad Terras & Lapides, à POTTIO *in Lithog.* fuisse jacta, ipse fateatur. Non negare possumus hoc systema nimis esse sublime atqve obscurum, suisqvi laborare nævis; sciendum vero, non esse in eorum gratiam conscriptum qvi ad extrinsecam faciem & figuram sunt nimis attenti, sed in Monticolarum ac Metallurgorum etiam Oeconomistarum commodum ac utilitatem, qvi externa facie sæpius decipiuntur. Nævos ipse Auctor agnovit, ideoqve & suum nomen reticuit, probe perpendens nullam in hac mortalitate dari posse perfectionem.

§. 69.

JOH. GOTTLOB LEHMAN *Consil. rei Metall.* plurimis Scriptis clarus; *Entwurf einer Mineralogie* Berlin 1760 promulgavit, seqventi ordine Mineralia describens.

(*A*) TERRAS, qvarum duodecim enumerat genera. 1:mo *Argilla*, 2:do *Marga*, 3:tio *Lac Lu-*

Lunæ, 4:to *Tripela*, 5:to *Bolus*, 6:to *Smectis*, 7:mo *Creta*, 8:vo *Lithomarga*, 9:o *Graphium*, 10:mo *Umbra*, 11:mo *Ochra*, 12:mo *Humus*.

(B) SALIA,

1:mo ACIDA, *Vitrioli*, *Salis*, *Nitri*.

2:do ALKALIA; *Alkali fixum* & *Volatile*.

3:tio MEDIA, *Sal Comm.*, *Nitrum*, *Sal Ammon.* *Natrum*, *Borax*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Selenites*, *Arsenicum*.

(C) INFLAMMABILIA,

1:mo BITUMINA; *Naphta*, *Petroleum*, *Maltha*, *Ampelitis Plinii*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Succinum*, *Gummi Copal*, *Ambra*, *Terra Gerensis*.

2:do SULPHUR,

3:tio VEGETABILIA BITUMINOSA; *Lignum Fossile Bituminosum*, *Cespes Bituminosus*.

(D) LAPIDES,

1:mo CALCAREOS & qvidem (a) CALCAREOS PROPRIE DICTOS; *L. Calcareus*, *Marmor*, *Spathum Calc.*, *Confect. de Trivoli*, *Fluores*, *L. Suilli*, *Sinter*, *Minera Cobalti Fuliginosa*, *Tophus*.

(b) GYPSEOS; *Gypsum*, *Alabastrum*, *Glac. Mariæ*, *Fluores Gyps.*, *Cristallus Island.*, *Lapis Bonon.* *Fluor Spath. Fibrosus*.

2:do VITRESCENTES:

(a) GEMMAS; *Adamas*, *Rubin.*, *Saphirus*, *Topas. Smaragd.*, *Chrysopras.*, *Chrysolith.*, *Amethist.*, *Granat.*, *Hacinth.*, *Beryll*, *Tourmalin*.

(b) SILICES; *Silex*, *Crystalli Qvartzosæ*, *Pyromachus*, *Chalcedon*, *Onyx*, *Opal.*, *L. Corallinus*, *Asteria Plinii*.

(c) L. CORNUOS; *Jaspis*, *Porphyr*, *Basaltes*, *Min. Cobalti cornea*, *L. Lazuli*.

(d) L. ARENARIOS; *Arena* cum *L. Arenariis*.

(e)

(e) SCHISTOS, *L. Fissilis, Cos Lydius.*

3:tio IGNE INDURANTES,

(a) LAMELLOSOS; *Molybdæna, Vitr. Muscov., Mica, Talcum, Terra Brianc., Platina del Pinto.*

(b) FIBROSOS; *Amianthus, Corium Mont., Caro Mont., Suber Mont., Asbestus immat., Alumen plumos.*

(c) MASSA SOLIDA existunt, *Serpentinus, Nephrit., Steatites; Cornnus, Cornnus Fiss.*

(d) SAXA,

4:to FIGURATOS, qvi vel *Petrefacti* vel *Typolithi* & *Figurati.*

(E) METALLA,

1:mo PERFECTA, qvæ

(a) CUPELLATIONEM SUSTINENT, *Aurum* & *Argentum.*

(b) CUPELLATIONEM NON SUSTINENT, *Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum.*

2:do SEMIMETALLA; *Wismuth. Zinc., Antimon., Cobaltum, Mercurius.*

In hac Methodo LEHMANNIANA qvædam omnio nova deprehendimus momenta; utpote (a) *Selenitem* & *Arsenicum*, ad Salia esse connumerata, ob solubilitatem in aqva, (b) *Gummi Copal* ad Corpora mineralia relatum, ob æqvalitatem cum Succino, (c) *Platinam del Pinto* ad Micas esse relegatam; (d) Mineras nonnullas *Cobalti* inter lapides Vulgares connumeratos. De cætero, in plurimis convenit cum *Mineralogia* à me prius edita (§. 47.), qvemadmodum & Ipse Auctor indicat.

§. 70.

RUDOLF AUG. VOGEL *Profess. Med. Göting. Practisches Mineral System Lips.* 1762. prodiit; qvo in Systemate seqventem observamus ordinem.

(*A*) TERRÆ,

1:mo ARGILLOSÆ, *Argilla Vulg.*, *Limus*, *Argilla Fistul.*, *Argilla Porcell.*, *Smectis*, *Lithomarga*, *Tripela*.

2:do CALCAREÆ, *Creta*, *Lac Lunæ*, *Calx Nativa*.

3:tio SILICEÆ, *Arena*.

4:to MARGACEÆ, *Marga Vulg.*, *Marga Argill.*, *Marga Tubulosa*, *Marga Tophacea*.

5:to SELENITICÆ, *Farina fossilis*, *T. Spathoso Gypsea*, *Nihil Album Fossile*.

6:to TALCOSÆ, *Talcum Album*, *Flavum* & *Viride*.

7:mo MICACEÆ, *Mica Aurea*, *Argentea*, *Vitr. Muscov*, *Molybdæna*, *Mica Farinosa*, *Mica Ferrea*.

8:vo INFLAMMABILES; *Sulphur Fossile*, T. *Sulphurea*, *T. Bituminosa*, *Umbra*.

9:mo TERRÆ SALSÆ, *T. Vitriolica*, *T. Aluminaris*, *T. Nitrosa*, *T. Salis Comm.*

10:mo METALLICÆ & SEMIMETALLICÆ, *Arena Aurea*, *Miner. Argenti Mollior*, *Terra Plumbaria*, *Arena Stanni*, *Arena Ferrea*, *Mica Ferrea*, *Ochra Ferri*, *Ochra Cupri*, *Viride Montan*, *Cærul. Montan.*, *Cadmia Fossilis*, *T. Cobalti*, *T. Arsenicalis*, *T. Mercurialis*.

11:mo HUMUS,

(*B*) LAPIDES,

1:mo ARGILLOSI, *Steatites*, *Nephrit.*, *Serpentinus*.

2:do CALCAREI, *Calcar. Vulg.*, *Suillus*, *L. St. Stephani*, *Marmor*, *Armenius*.

3:tio MARGACEI, *Lithomarga Tubulosa*, *Margodes Dendriticus*, *Margodes Gypseus*, *Margodes Tophaceus*.

4:to SELENITICI, *Gypsum Vulg.*, *Alabastrum*.

5:to PYROMACHI,

(*a*) ARENARII, *Arenarius Vulg.*, *Filtrum*, *Arenarius Fissilis*, *Arenarius Maculatus*, *Quadrum*, *L. Nanniestensis*.

(*b*) SILICES, *Silex Arenarius*, *Silex Quartzosus*, *Jaspis*, *Silex Verus*, *Silex Concretus*.

(*c*) CORNEI, *Corneus Vulg.*, *Achates*, *Corneus Vitrescibilis*.

(*d*) QVARTZOSI, *Quartzum Vulg.*, *Cristallus*, *Quartzum Drusicum*, *Gemma*.

6:to SCHISTI, *Schistus Argillos.*, *Calcareus*, *Metallicus*, *Aluminosus*, *Reniformis*.

7:mo LAMELLOSI,

(*a*) MICACEI & TALCOSI,

(*b*) SPATHA, *Spathum Calcareum*, *Seleniticum*, *L Bononiensis*, *Spathum Metallicum*. Huc & referuntur *Spatha Vitrea* seu *Fluores Cristallini* plurimi.

8:vo FIBROSI, *Calcareus Fibrsous*, *Gyps. Fibrosum*, *Amianthus*, *Asbestus*.

9:o LAPIDES SALINI, *Atramentarius*, *Aluminosus*, *Sal Caeduum*.

10:mo LAPIDES METALLICI.

(*a*) ARGENTIFERI,

(*b*) CUPRIFERI; *Schistus*, *Armenus*, *Malachites*.

(*c*) PLUMBIFERI; *Spathum plumbiferum*, *Min. Plumbi viridis*, *Minera plumbi alba*, *Galena Mineralisata*.

(*d*) MARTIALES; *Min. ferri lapidea*, *Min. ferri alba*, *Rubrica*, *Smiris*, *Spuma Lupi*, *Basaltes*, *Magnes*.

(*e*) STANNIFERI; *Spathum Stanniferum*, *Granati Stanni*.

(*f*) ZINCEI, *Spath. Zinci*, *Pseudogalena*, *Lapis Calamin*.

11:mo VITRESCIBILES, *Pumex*, *Zeolithes*, *L. Lazuli*.

12:mo PETRÆ.

13:o PORI, *Tofus Lebetum*, *Stalactites*, *Incrustatum*.

14:o LAPIDES NOVI, *Turmalinus*.

(C) PETRÆFACTA, qvæ comprehendunt tam *Petræfacta*, qvam *Figurata* & *Poros*, *Tofos* &c.

(D) SALIA,

1:mo STIPTICA, *Vitriolum*, *Alumen*.

2:do IGNE LIQVABILIA, *Nitrum*, *Sal Amarum*, *Tincal*.

3:tio IGNE INDURABILIA, *Sal Commune*.

4:to IGNE VOLATILIA, *Sal Ammon.*, *Sal Urinæ*, *Arsenicum*.

5:to ALKALINA, *Sal Persicum*, *Sal Calcar.*, *Sal Cretaceum*.

(E) SULPHUREA seu INFLAMMABILIA.

1:mo SULPHURA, *Sulphur*, *Pyrites*.

2:do BITUMINA, *Petroleum*, *Maltha*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Succinum*, *Gummi Copal*, *Ambra*, *Terræ Bituminosæ*, *Lithantrax*, *Lign. Fossile Bituminos.*, *Turfa*.

3:tio SEVUM MINERALE,

4:to MUCILACO INFLAMMABILIS MINERALIS,

(F) METALLA & SEMIMETALLA,

1:mo PERFECTA, *Aurum* & *Argentum*.

2:do IMPERFECTA, *Plumbum*, *Stannum*, *Cuprum*, *Ferrum*.

3:tio SEMIMETALLA; *Zincum*, *Wismuthum*, *Antimonium*, *Cobaltum*, *Mercurius*.

Methodum in hac Mineralogia mixtam partim à POTTIO (§. 56.), partim à mea *Mineralogia* (§. 57.), partim à CARTHEUSERO (§. 62.), partim qvoqve à LEHMANNO (§. 69.), esse mutua-

tam,

tam, non difficulter perspicitur. Hinc classificatio, qvadruplici diverso fundamento innixa, ab indole in igne, materia generationis, structura externa ac compositione non potest non qvam maxime inadæqvata ac insufficiens promanare, sed & plurimis confusionibus obnoxia reddi. Nos breviter observamus, 1:mo Nobis non alias notas esse terras *Talcosas* & *Micaceas*, qvam *Talcum* & *Micam*. 2:do *Molybdænam* ad Terras micaceas non pertinere. 3:tio *Mineras Metallicas* destructas, non juste à Mineris Metallicis separari ac minus accurate *Rubricam* ab *Ochra Ferri*. 4:to *Margaceos* omnes lapides, æqve ac *Schistos* plurimos, exceptis fissili pure Calcareo & arenaceo, ut & *Corneum Vitrescibilem*, non sine magna confusione, ab aliis lapidibus vitrescibilibus separari, 5:to Si respectus ad structuram *lamellarem* esset observandus, tum nullo jure, ab illo ordine excludi *Adamantem*, *Topasium*, *Smaragdum*, &c. qvi, testibus R. BOYLE & HENCKELIO æqve lamellosi ac Selenites existunt; ex adverso, plurima *Spatha* & *Spatha Vitrea* immerito heic introduci. 6:to *Corneum Vitrescibilem* cum *Corneo Vulgari* non recte sub uno ordine combinari. 7:mo Lapides ejusdem indolis ac naturæ, hac methodo separari; *Calcareum Fibrosum* à *Calcareo Fissili* & utrumqve à *Calcareo Solido*; *Gypsum Fibrosum* à *Gypso Vulgari* &c. unde qvi specimina Mineralium colligere volunt, separare necesse habent corpora, qvæ natura combinavit, sæpius etenim *Gypsum Fibrosum* ex:gr. *Gypso Solido* reperitur adhærens, & sic porro. 8:vo *Galenam Mineralisatam*, *Smiridem*, *Spumam Lupi*, *Pseudogalenam*, *Magnetem* &c. nullo fundamento ad lapides metalliferos referri, qvum revera ditiores mineræ sunt, ac facie minerarum nitente nunqvam non gaudent. 9:mo Eodem jure, qvo *Schistus*, *Armenus* ac *Malachites* ad

cupriferos, *Basaltes* ad martiales, sunt relati, essent qvoqve *L. Lazuli* ad Argentiferos, *Jaspis*, *Granatus* ac *Corneus Vitrescens* plurimiqve alii ad Martiales connumerandi. Si titulum *Mineræ* merentur, *Minera Ferri Lapidea* ac *Minera Ferri Alba* &c., cur ergo à reliqvis mineris separandæ? 10:mo Nobis esse ignotum qva caussa Magnesia fuerit exclusa. De cætero autem, negare non possumus, plurima in hoc libro etiam contineri, qvæ curiosa & omni attentione digna.

§. 71.

JOH. ERNST. IMM. WALCH, *Profess. Jenensis*, *Dass Steinreich Systematisch Entworffen* 1762. In theoria Lapidum solum occupatus, Tabulam sui Systematis, ipse in initio exhibet, qvam, parum contractam, heic sistere volumus.

(*A*) LAPIDES FIGURATI.

1:mo NATURA FIGURATI,

(*a*) ESSENTIALITER, *Drusæ Qvartzosæ*, *Gypseæ*, *Spathaceæ*, *Stalactitæ*, *Confetto di Trivoli* &c. *Cubi Lapidei*, *Tesseræ Chinenses*, *Basaltes.*

(*b*) ACCIDENTALITER, qvi similes corporibus aut naturalibus aut artificialibus, ut *Amygdaloides*, *Zingiberites*, *Ficolithes*, Lapides similes *Caseo*, *Pani*, *Pecuniis &c.* *Ætites.*

2:do PICTI,

(*a*) *Per integrum lapidem*; *Marmora Florentina*, *Variolithi*, *Lap. Farciminum*, *Achati picti.*

(*b*) *Superficialiter*; *Musicales*, *Geographici*, *Mathematici*, *Dendritæ*, *&c.*

3:tio ALIUNDE FIGURATI,

(*a*) NONNULLARUM PARTIUM ABLATIONE; *Ceraunei*, *Secures*, *Tessera Badensium*, *Petrificata Würtzburgica.*

(*b*) PARTIUM ADDITIONE, qvæ PETRIFICATA.

Hæc

Hæc autem, vel *reipsa præsentia* sunt, vel *vestigia sui* reliqverunt.

(B) NON FIGURATI.

1:mo CONTINUI,

(a) PELLUCIDI,

(α) NOBILES; *Adamas*, *Topasius*. *Chrysolithus*; *Prasius*, *Chrysopras.*, *Hyacinth.*, *Spinell.*, *Balass.*, *Rubin.*, *Granat.*, *Amethyst.*, *Saphirus*, *Opal.*, *Aqva Marin.*, *Beryll.*, *Smaragd.*, *Smadopras.*, *Turmalin.*

(β) IGNOBILES, *Chrystalli*, *Fluores.*

(γ) *Qvartzum impurum.*

(b) SEMIPELLUCIDI.

(α) NOBILES; *Carneol.*, *Sardus*, *Lyncur.*, *Chalcedon.*, *Onyx*, *Achates.*, *Jasp Achates*, *Chalcedon Achates*, *Sardachates*, *Malachit - Achates.*

(β IGNOBILES; *Pyromachi.*

(c) OPACI,

(α) NOBILES, *Jaspis*, *Lazuli*, *Heliotrop.*, *Malachit.*, *Porphyr.*, *Granit.*

(β) VULGARES; *Silices.*

2:do GRANULARES,

(a) MOLLIORES,

(α) ATTACTU RUDES & FRAGILES, qvorum alii fractura nitent, ut *Alabastrum*, *Gypsum*, *Stalactites non figuratus*; alii non nitent, ut *Marmora*, *L. Calcarei*, *Tophi non Figurati.*

(β) ATTACTU LENES, qvorum alii aliqvatenus pellucidi, *Steatites*, *Nephriticus*; alii opaci, *L. Corneus*, *Rubrica*, *Serpentinus*, *Tophus.*

(b DURIORES; Lap. *Arenacei.*

3:tio LAMELLOSI,

(a) ATTACTU LENES, *Spatha Lamell.*, *Gyps.*

Gypf. Lamell., *Selenites*, *Qvartzum Lamellare*, *Mica*, *Vitrum Mufcov. Molybdæna.*

(*b*) ATTACTU PINGVES, *Talcum*.

4:to FILAMENTOSI,

(*a*) FIBROSI, *Pumex*.

(*b*) STRIATI, *L. Bononienfis*, *Mica Striata*.

(*c*) FILAMENTAOSI, *Amianth. Caro Montana*, *Corium Montan.*, *Linum Montanum*, *Asbeftus*.

5:to SCISSILES,

(*a*) NIGRI,

(*b*) DIVERSORUM COLORUM.

Non negare poffumus *Methodum hanc Walchianam*, fuo in genere effe bene elaboratam, atqve ut JOHNSTONII (§. 31.) & CARTHEUSERI (§ 62.) mutatam vel emendatam confiderari poffe, interea tamen multis inconvenientiis effe obnoxiam, ut nil dicam de ipfo fundamento, ab externa facie & ftructura. Etenim, nulla ratione L. LAZULI, multo minus *Porphyr* & *Granites* ut lapides continui confiderari poffunt, vel *Granites* ut lapis nobilis. Ex adverfo, *Jafpides* videntur alii magis granulares, alii continui. *Steatites*, *Nephriticus*, *Corneus*, *Serpentinus* omnino minus granulares videntur qvam *Jafpides*. Non omnia *Spatha* funt lamellofa, ex adverfo, nonnullæ gemmæ, ut *Adamas*, *Saphirus* &c., funt lamellofæ. *Criftalli* ac plurimi *Fluores*, æqve natura effentialiter funt figurati ac *Drufæ* & *Bafaltes*.

§. 72.

M. VALMONT DE BOMARE *Mineralogie ou Nouvelle expofition du Regne Mineral*, *Paris* 1762. Conjungens hic Auctor *Aqvas* cum corporibus Foffilibus, decem claffes Regni mineralis conftituit.

(*A*) AQVÆ, qvas dividit in *Communes* & *Minerales*.

(*B*)

(*B*) TERRÆ.

1:mo ARGILLOSÆ, qvæ huic Auctori duplices.

(*a*) MACRÆ; *Humus*, *Limus*, *Turfa*, *Lutum*, *H. Cæmiterii.*

(*b*) TENACES, *Argillæ*, *Alba*, *Figulina*, *Colorata*, *Plastica*, *aqvosa intumescens*, *Fullonum*, *Soluta*, *Tripolitana*, *Lapidescens*, *Sigillanda.*

(*c*) MINERALES, COMPOSITÆ, PICTORIÆ; *Ochra Zinci*, *Ferri*, *Humus Rubra*, *Umbria*, *Ochra Atramentaria*, *Cupri*, *Tophus Humoso Ochreaceus.*

2:do ALKALINÆ.

(*a*) CRETÆ; *Subrupestris alba*, *Cr. alba Anglica*, *Cr. Terrestris alba*, *Agaricus Mineralis*, *Creta Fluida*, *S. Gubr.*

(*b*) MARGÆ; *Pura Friabilis*, *Porcellana*, *Cimolia alba*, *Marga Cretarea*, *Marga Fullonum*, *M. in aëre deliqvescens*, *Lapidifica*, *Fusoria.*

(C) ARENÆ.

1:mo ARENA LAPIDEA, *Saburra.*

2:do ARENA VITRIFICATIONEM ADMITTENS, *Arena Silicea*, *Ar. Qvartzosa*, *Glarea.*

3:tio ARENÆ CALCAREÆ, *Arena Calcarea.*

4:to ARENÆ ARGLLOSÆ, *Glarea Fusoria*, *Arena Micans*, *Puzollana.*

5:to ARENÆ METALLICÆ, *Stannifera*, *Ferrifera*, *Cuprifera*, *Aurea.*

(*D*) LAPIDES.

1:mo ARGILLOSI,

(*a*) ASBESTI & AMIANTHI; *Asbestus Maturus*; *A. Immaturus*, *Plumosus*, *Stellatus*, *Fasciculatus*, *Spicas referens*, *Pseudo-asbestus fibris lignosis*, *Linum fossile*, *Am. Membranaceus*, *Suber Montan.*, *Caro Mont.*

(*b*)

(*b*) MICÆ; *Glacies Mariæ*, *M. Membranacea*, *Sqvamosa*, *Fluctuans*.

(*c*) TALCUM; *Argenteum*, *Aureum*, *Virescens*, *Cr. Hispanica*, *Molybdæna*.

(*d*) OLLARES, *Lardites*, *Ollaris Niger*, *L. Comensis*, *Ollaris Durus*, *L. Colubrinus*, *Ophites*, *L. Matallorum*, h. e. Lydius lapis S. Basaltes.

(*e*) CORNEI; *Corn tunicatus mollior*, *durior*, *lammellosus*.

(*f*) SCHISTI; *Ardesia Tegularis*, *Fiss. Mensalis*, *Ardesia mollior*, *Nigrica*, *Fiss. Carbonarius*, *Cos Salivalis*, *Fiss. Rudis*.

2:do CALCAREI,

(*a*) FIGURA INDETERMINATA, *Calcar. Compactus*, *Scintillans*, *Inaeqvabilis*; *Marmora*, *Unicolor*, *Variegatum*, *Pictorium*, *Conchaceum*.

(*b*) CRYSTALLISATI & LUCIDI, *Spathum Tessulare*, *Lamellatum*, *Arenaforme*, *Pellucidum*, *Cubicum*, *Drusa Spathica*, *Stalactites*, *Alabastrum*.

3:tio GYPSOSI,

(*a*) GYPSUM, *Gypf.*, *Crystallus Gypsea*, *Selenites*, *G. Lamellosum*, *Striatum*, *Alabastrites*.

(*b*) INCERTI, CRYSTALLISATI; *Petuntse*, h. e. *Spathum Vitreum* cum *Fluoribus*; *L. Bononiensis*, *L. Suilli*.

4:to VITRESCENTES,

(*a*) SILICES & ACHATI; *Silex crassior*, *Igniarius*, *Semipellucidus*, *Achates Vulgaris*, *Ach. lenticularis*, *Carneolus*, *Onyx*, *Sardonyx*, *Jade* h. e. Nephriticus; *Chalcedonius*, *Solis Gemma*, *Opalus*, *Oc. Cati*; *Oc. Mundi*, *Cacholonius*.

(*b*) ARENARII; *Molaris*, *Filtrum*, *L. Arenarius Viarum*, *Cos Ædificialis*, *L. Cotarius*, *Cos Turcica*, *Cos Fissilis*, *Aren. Mixtus*.

(*c*)

(*c*) QVARTZA; *Arenaceum, Granaticum, Fragile, Pingve, Lactescens, Coloratum, Crystallisatum, Lucidum, Rupestre Spathum referens.*

(*d*) CRYSTALLO, GEMMÆ, *Crystallus Montana, Pseudo-Topazius, Pseudo-Rubinus, Pseudo Smaragdus, P. Saphirus, Crystallus Obscura., Adamas, Topazius, Hyacinthus, Rubinus, Granatus, & Turmalin.*

(*e*) SAXA; *Saxum Arenar., Saxum Petrosum Siliceum, Porphyrites, Porphyr., Granites, Jaspides, Jaspi-Achates, Jasponyx.*

(*E*) SALIA, *Alumen, Vitriolum, Baurach* vel *Neutrum, Nitrum, Sal Comm., Sal Ammon., Borax, Sal Tartari.*

(*F*) PYRITES, *Sulphureus, Marcasitæ, Arsenicales, Mineræ Arsenici.*

(*G*) SEMIMETALLA, *Arsenicum, Cobaltum, Bismuthum, Zincum, Antimonium, Mercurius.*

(*H*) METALLA, *Plumbum, Stannum, Ferrum, Cuprum, Argentum, Aurum.*

(*I*) BITUMINA & SULPHUR; *Carbo Petreus, Naphta, Petroleum, Pix, Bitumen, Asphaltum, Gagas, Succinum, Ambra, Sulphur, Pumex.*

(*K*) FOSSILIA AUT MINERALIA HETEROMORPHA, *Phytolithi, Zoolithi, Calculi, Figurata.*

Sic Mineralogia à binis classibus, qvas ARISTOTELES (§. 2.) & THEOPHRASTUS (§. 3.) adoptasse videntur, vel, à tribus, qvas introduxerunt GALENUS (§. 6.), imprimis ALBERTUS MAGNUS (§. 9.), & AGRICOLA (§. 11.) ad decem Classes est progressa; à defectu in excessum. Nemini obscurum esse potest, hac multitudine Classium, entia præter necessitatem multiplicari. *Aqvæ*, qva tales, sub charactere generali corporum Regni Mineralis comprehendi non pos-

possunt. *Arenæ*, nil impedit, qvin vel ad *Lapides* vel ad *Terras* referantur; *Pyritides* reipsa sunt *Minera* vel Sulphuris vel Arsenici, sine ratione sufficiente itaqve à Sulphure & Arsneico separantur. De cætero, non perspicere possumus, qvo jure *Spatha Vitrea* cum *Fluoribus*, & *L. Suilli*, ad Gypseos ac *Jaspides* cum *L. Lazuli* & *Armeno*, ad saxa sint relata. Præcipuæ qvæ heic reperiuntur descriptiones, à *Mea*, WOLTERSDORFFII & CARTHEUSERI Mineralogia sunt depromtæ; plurima vero etiam propria Clariss. Auctoris experientia addita reperimus, qvibus plurimum illustrantur dicta, ac plurimum emolumenti obtinuit Mineralogia.

§. 73.

JOH. WILHELM BAUMER, *Professor Erfurth.*, *Natur Geschichte des Mineral-Reichs*, *Gotha* 1763. Distingvens Corpora Subterranea in *Fluida* & *Solida*, septem Classes Mineralium constituit.

(A) INFLAMMABILIA,

1:mo FLUIDA; *Petroleum*, *Kedria*, *Sevum Minerale*, *Balsamus Naturalis*.

2:do SPISSA; *Ambra*, *Succinum*, *Copal*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Lignum Fossile*, *Cespes Bituminos.*, *Terra Bituminos.*, *Umbra*, *Sulphur*, *Pyrites*.

NB. Hæc Classis incipit à tractatione *de Igne*, desinit *de Aëre*.

(B) AQVÆ;

Hucusqve Fluida, jam Solida seqvuntur.

(C) SALIA,

1:mo ACIDUM VITRIOLICUM,

2:do ALKALINUM FIXUM, *Natron*.

3:tio ALKALINUM VOLATILE,

4:do SALIA MEDIA; *S. Comm.*, *S. Cretæ*, *Neutrum Acidulare*, *Borax*, *Sal Ammon*.

5:to

5:to SALIA STYPTICA; *Vitriola, Alumen.*

(D) TERRÆ.

1:mo CALCAREÆ, *Creta, Tophacea Terra.*

2:do GYPSEÆ; *Nihil album.*

3:tio ARGILLACEÆ, *Argilla Figul., Porcellana, Molybdæna, Terræ Micaceæ, Smectis.*

4:to SILICEÆ, *Arena, Tripela.*

5:to TERRÆ MIXTÆ, *Lutum, Marga, Limus,* S. atra humus, *Arena Volatilis, Terra Ruralis, Boli & T. Sigillatæ, Lithomarga.*

6:to METALLICÆ & ARSENICALES; *Terræ Pictoriæ, Ochræ, Terra Arsenici.*

(E) LAPIDES.

1:mo CALCAREI, *Calcar. Vulgar, L. Suilli, Schistus Calcar., L. Armenus, Marmor, Creta, Tophus, Incrustatum, Stalactites, Oolithus, Osteocolla, Spathum Calcar.*

2:do GYPSEI, *Gypsum, Alabastrum, Spath. Gyps., Selenites, Inolithus, Litheophosphorus.*

3:tio ARGILLACEI, *Smectis, Rubrica, Ollaris, Steatites, Serpentinus, Nephriticus, Talcum, Amianth., Asbest., Mica, Vitrum Ruthenic., Mica Terrea, Molybdæna, Schistus Argillosus, Schistus Friabilis, Sch. Pictorius, L. Lydius, Basaltes.*

4:to VITRESCENTES, *Adamas, Rubinus, Saphirus, Topasius, Chrysolithus, Amethystus, Hyacinthus, Beryllus, Opalus, Turmalin., Granat., Qvartz. Crystallus Montana, Gemmæ Qvartzosæ, Gemmæ Spathaceæ, Silices, L. Arenarius, Corneus, Achates, Carneol, Lyncurius, Corallachates, Chalcedonius, Onyx, Pyromachus, Jaspis, L. Lazuli, Zeolithes, Pumex.*

5:to MIXTI, *Margodes, Fluores Spathacei, Suber Montan., Porphyr, Granites, Saxum, Kneis, Magnesia, Pseudogalena, L. Metallici, Aggregata Lapidum.*

(F)

(*F*) FIGURATI, qvi vel *Petræfacti*, vel *Lithomorphi*, vel *Lithoglyphi*, vel *Graphi*, vel *Fossilia non Petræfacta*.

(*G*) MINERÆ & METALLA,

1:mo NOBILIORA, *Aurum*, *Platina*, *Argentum*.

2:do IGNOBILIORA, *Cuprum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Ferrum*, *Mercurius*.

3:tio SEMIMETALLA, *Wismuthum*, *Zincum*, *Antimonium*, *Arsenicum*, *Cobaltum*.

In eo, qvod *Clarissimus Auctor* distingvit corpora subterranea in *Fluida* & *Solida*, AGRICOLAM (§. 11.) FALLOPIUM (§. 13.) aliosqve secutus est, qvocirca solum observamus, nobis saltem videri, majori jure locum inter Fluida corpora promeruisse *Mercurium*, qvam plurima enumerata inflammabilia corpora, qvæ reipsa sunt Solida & Lapidea, ut notum de *Lithantracibus* & *Pyrite*. In *Solidorum* corporum partitione & descriptione, ad maximam partem, præeuntes habuit POTTIUM (§. 45.) & CRONSTEDTIUM (§. 56.), ita tamen, ut nova terrarum genera addere necesse habuit, *Siliceas* & *Mixtas*. Mittimus qvæstiones, an *Molybdæna* sit argillacea, an *Tripela* ut Terra Silicea considerari possit, an *Arena Volatilis* ab alia arena sit, ratione compositionis, distincta; solum observamus, vix ullam reperiri Terram non mixtam, sed æqve compositam existere *Argillam Figulorum* & *Terram Micaceam*, si qvæ datur, ac *Lutum*, *Limum*, *Bolos* & *Terras Sigillatas*; etiam *Terras Pictorias* atqve *Ochram* non magis reperiri mixtas interdum qvam *Bolos*. Existimamus qvoqve, frustra *Cretæ* mentionem tam inter Lapides qvam Terras fieri, ac inepte *Rubricas* ab *Ochris* separari, similiter, *Gemmas Spathaceas* seu *Fluores* ad Lapides vitrescibiles non recte connumerari, injuste & *Pseudogalenam* ad Lapides referri.

§. 74.

§. 74.

Præter hos recensitos mineralogos, etiam alios, in lucem publicam, olim vel recentiori tempore, scripta evulgasse, qvæ mineralia concernunt, & vel ex professo vel ex incidenti alqvam fossilium classificationem sistunt, satis est notum; qvos inter nominandi

ORPHEI, Græci, *Hymnus de Lapidibus*, qvi cum *Stephani* & *Scaligeri* notis prodiit Leodii 1576, & Ultraject. 1699.

GVALTER CHARLETON *de Variis Fossilium generibus* Oxfordi 1677. Reperitur in hujus Auctoris libro, *Onomasticon Zoicon* vocato.

RICH. BRADLEY Recensio Philos. oper. Naturæ. Lond. 1721.

BOURGVET *Lettres Philosoph. sur la formation des Sels & de Crystaux.* Amsterd. 1729.

CAV. GIOV. BAILLOU Compendio del Methodo analitico di cui si e serveto per la sua grand opera la qval contienne il trattato universale delle pietre preziose, Metalli, Minerali è altri fossili.

TH. NICOLS *Beschreibung der Steine, so wohl edle als gemeine, aus dem Englischen übersetzt* von JOH. LANGEN. *Culmbab* 1734.

Alios ut reticeamus; sed ut completam Historiam Literariam Mineralogicam heic tradere non animus fuit, plerosqve & ommissos nec intueri nobis contigit, nec ab aliis recensitos aut sæpe citatos videre; unde facile concludere possumus, in iis, peculiare qvid ac novum, in respectu ad Methodum Mineralogicam, non contineri; eos itaqve sine damno prætermissos credimus.

§. 75.

Musea pauciora indicavimus, cæteris omissis, probe scientes in hujusmodi gazophylaciis vix alia

reperiri descripta, qvam qvæ *curiosa & exotica* fuerint oculosqve spectatoris delectant, rarissime vel nunqvam magis *vulgaria*, nisi extraordinarium qvid in iis fuerit observatum. Enumerantur qvoqve ista curiosa, raro secundum Regna & Classes, nunqvam vero secundum genera & species, sed alibi alphabetico ordine, alibi pro situ & loco, in ipso gazophylacio: albi pro diversitate loci ac patriæ, albi satis confuse, & sic porro. Pauciores sunt, qvi in hujusmodi Museis receptam aliqvam secuti sunt classificationem. Ne vero hujusmodi Musea sint ignota, eorundem heic sistere volumus Catalogum, præcipuos Auctores saltem enumerando.

1:mo *Museum Barberianum* DOMINICI PANAROLI *Romani. Rom* 1656.

2:do LUDOV. MOSCARDI *Museum Patavin., Seu Nota overo Memoire del Museo di Ludovico Moscardo. Padua* 1658.

3:tio MANFR. SEPTALÆ *Museum*; Latine. Dechonæ 1664.
Idem Italice. ibidem.

4:to OLIGERI JACOBÆI *Museum Reg. Regis Daniæ*. Hafniæ 1646 & 1696.

5:to ATH. KIRCHERI Museum Rom. Collegii Soc. Jesu; per GREG. DE SEPIBUS descriptum. Amsterd. 1678.

6:to NEHEM. GREW *Museum Societ. Reg. Angliæ, or a Catalogue & description of the natural and artificial rarities &c. London* 1681 *&* 1686.

7:mo JOH. DAN. MAJORS. *Museum Cimbricum. Plön* 1668 & 1688.

8:vo JOH. JACOB SPENERS *Museum*. Lipf. 1693.

9:o PHIL. BONANI *Museum Kircherianum*. Rom. 1699 & 1709.

10:mo

10:mo JACOB. PETIVERI *Musei Petiveriani* Cent. X. Londini 1695 & 1703.

11:mo JOH. CONR. RATZELS *Catalogus raren colligirten Natural und Artificial Stycken.* Halberstadt.

12:mo CHRISTIANI WARLITZII *Museum Curiosum Nicolai* Apothecarii Witteberg. Witteb 1702.

13:mo MICH. BERNH. VALENTINI *Museum Museorum.* Vol II. Francf. 1704.

14:mo JODOC LEOP. GOTTWALDI *Museum,* seu *Catalogus variarum rerum.* Gedani 1714.

15:mo GIEGELIANUM *Museum.* Constant. 1714.

16:mo WOLFIANUM *Museum.* Lipf. 1714.

17:mo HOTTL. MYLII *Museum* Lipf. 1718.

18:mo JOH. HENR. LOCHNERI *rariora Musei Besleriani.* Norimb. 1716.

19:mo MICH. RUP. BESLERI *Gazophylacium rerum naturalium.* Lipf. 1716. unice figuris constat.

20:mo MICH. MERCATI *Metallotheca Vaticana,* opera MARIÆ LANCISII. Romæ 1717 & 1719.

21:mo CHRIST MAXIM. SPENERS *Catalogus Nützlicher und Sonderbahrer von Natur und Kunst gebildete Zeltenheiten.*

22:do MARTIN GOTTH LÖSCHERS *Academ. arbeit, mit ein accurates Verzeichnis, was er in Seinen Museo besitzet.* Witteb. 1723.

23:tio JOH. THEODOR ELLERS *Gazophylacium.* Bernburgi. 1723.

24:to JOD. LEOP. FRISCHENS *Museum Hoffmannianum.*

25:to JOH. CHRIST KUNDMANNI

H 2 *Prom-*

Promtuarium Rerum Natural. & Artificial. Uratislav. 1726.

EJUSDEM *Rariora Naturæ & Artis* postea prodierunt.

26:to ABRAHAMI VATER *Catalogus variorum Exoticorum in Museo suo. Witteb.* 1726.

27:mo GEORG. WOLFG. KNORRENS Deliciæ naturæ selectæ.

28:mo CAROLI à LINNè *Museum Tessinianum.*

Plura, qvi desiderat, videre potest in M. B. VALENTINI *Mus. Museor*, præcipue vero, ni fallor, in C. F. NEICKELS, seu, ut proprium est nomen, CASP. FR. EINCKELS *Museographia, mit* JOH. KANOLDS *Zusätzen.* Uratislav 1727.

§. 76.

Oryctographos plurimos similiter prætorii, utpote penes qvos peculiarem qvandem classificationem Mineralium reperire non potui. BAYERUM namqve (§. 43.) vel alium qvendam nominatum Auctorem semper sunt secuti. Jure qvoqve ab iis exigi non potest, ut completam mineralium descriptionem tradant, qvum in certo ac arctioribus limitibus incluso tractu telluris, nonnisi pauca reperiri possint Mineralia. Non ideo tamen diffiteor, Mineralogiam plurima obtinuisse incrementa, qvoad species vel varietates Mineralium, inprimis figuratorum & petrificatorum, ab iis, qvi Oryctographiam locorum sollicite pertractarunt. Plura obtinuisset & Mineralogia & Metallurgia, si simul ad *Geographiam Mineralogicam* adtendissent, ad situm & positionem Montium eorundemqve connexionem, extensionem & strata, ad indolem Terrarum, aliaqve hujusmodi phænomena, qvibus superficies Telluris, cum tempore, melius cognosci potest. Primus, qvi hoc modo, *Oryctographiam Geographicam* pertractare voluit, est GVET-

GVETTARD in *Mem. de l'Acad. de Paris;* longius vero progressus est in *Oryctographia Svecana Generosiss. Baro, Gubern. Prov. & Eqves* DAN. TILAS in Sermone *Lingva Svec. impresso: Utkast til Sveriges Mineral Historia. Stockh.* 1765.

Sed, ut aliqva de *Oryctographiis* hucusqve editis habeatur notitia, præcipuos heic indicare jam volumus.

1:mo EDV. LUIDII *Lithophylacii Britannici Ichnographia;* London 1699.

2:do JOH. JAC. SCHEUCHZER *Specimen Lithogr. Helveticæ Curiosæ;* Zürich. 1702.

Huc & pertinent *Ejusdem Itinera Alpina. T. IV. Lond. & Arnstelod.* 1708 & 1723.

3:tio G. NICOL. LANGII *Idea Histor. Natural. Lapidum Figuratorum Helvetiæ.* Venetiis 1708. Cum *Supplemento.* Lucernæ 1736.

4:to G. HENR. BEHRENS *Hercynia Curiosa.* Nordhausen 1703.

5:to GEORG. FR. MYLII *Memorabilia Saxoniæ Subterraneæ.* 1709 & 1718.

6:to LEONH. DAV. HERMANNI *Maslographia.* Porieg. 1711.

7:mo P. WOLFART *Historia Natur. Hassiæ inferioris.* Cassel 1719.

8:vo JAC. VON MELLEN *Commentatio de Lapid. Figur. Agri Litorisqve Lübecensis.* Lübecæ 1720.

9:o GEORG. ANT. VOLKMAN *Specimen Hassiæ Subterraneæ.* Lipf. 1720.

10:mo FR. ERNTS BRYCKMANNI *Thesaurus Subterraneus Ducatus Brunswicensis.* Brunsw. 1728.

11:mo JOH. JAC. LERCHS *Oryctographia Halensis.* Hallæ 1730.

12:mo HENR. JAC. SIVERS *Curiosa Niendorpiensia.* Lübecæ 1732.

13:tio ALBR. RITTERI *Oryctographia Goslariensis.* Sondersh. 1738.

14:tio PAULI LONGOLII *Propylaeum Curiae Regnitianae Subterraneae.* Hof. 1751.

15:tio FR. AUG. CARTHEUSERI *Rudimenta Oryctographiae Viadrino-Francofurtanae.* Francof. 1755.

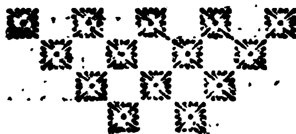
16:tio JOH. CHR. SCHREBER *Lithographia Halensis.* Hallae 1758.

Denuo edita per JOH. JOACH. LANGE 1759.

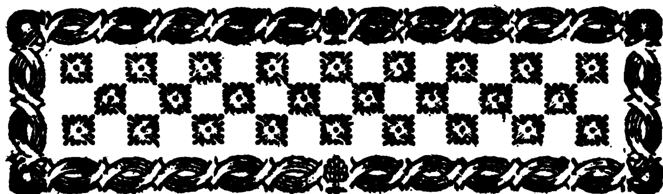
17:mo JOH. WILHELM. BAUMER Mineralogia Territorii *Erfurtensis.* Erfurt 1759.

18:vo JOACH. GEORG. LIEBKNECHTS *Specimen Hassiae Subterraneae.* Francof. 1760.

19:no ALLION *Oryctographia Pedemontana.*



SE-



SECTIO POSTERIOR,

De

Systemate Mineralogico rite condendo.

§. 77.

Systema Mineralogicum appellamus, qvod continet completam recensionem & descriptionem omnium corporum Mineralium, rite, ordinate & fideliter factam.

Rite autem fieri hanc recensionem judicamus, qvum similia similibus conjunguntur, dissimilia separantur.

Ordinate vero factam dicimus, qvando à simplicioribus ad magis composita, à similibus ad dissimilia fiat progressus successivus.

Obs. 1:*ma*. Est itaqve *Systema Mineralogicum* eadem *Historiæ Naturalis* pars, qvæ etiam *Mineralogia* appellatur, ab aliis *Regnum Lapideum* vel *Regnum Minerale*, ab aliis *Historia Fossilium*, ut alia reticeamus nomina, qvemadmodum à *Sectione Priori* patet.

Obs. 2:*da*. Definiunt hanc Mineralogiam nonnulli, per *Historiæ Naturalis partem, qvæ, secundum qvalitates externas corpora fossilia disponit ac describit*; cfr. FR. A. CARTHEUSER *Elem. Mineral. Introd.* §. 1. Sed optandum, secundum nominatas qvalitates, ea, qvæ reqviritur, justa & completa dispositio ac descriptio obtineri posset. Impos-

 sibi-

ſibilitatem rei in ſeqventibus demonſtrare conabimur. In anteceſſum heic monentes, limites diſciplinarum & ſcientiarum, nunqvam à *Mediis* jure definiri & determinari, ſed media congrua & ſufficientia, cujuscunqve generis fuerint, ea adoptari & eligi debere, qvæ ad finem conſeqvendum ac ad metam conducunt.

Monet CARTHEUSER l. c. pro ſua ſententia confirmanda, *Mineralogiam* diſtingvi debere à *Phyſica Mineralium*, qvam dicit verſari circa generationes, mutationes & deſtructiones naturales horum corporum, & à *Chemia Mineralium*, qvam circa principia conſtitutiva & mixtionem eorundem corporum indagandam, eſſe occupatam contendit. Huc & redit diſtinctio, qvam J. E. J. WALCH *in Steinreich p.* 2. inter *Lithographiam* & *Lithognoſiam* conſtruit. Sed ut ut hæ diſtinctiones locum habere poſſunt, eo ipſo tamen nondum evictum eſt, hanc nominatam ſcientiarum differentiam exinde turbari, qvod Mineralogus nonnullas notas characteriſticas deſumat à corporum ſubterraneorum habitu in igne vel relatione ad alia corpora, iisqve proprietatibus, ut adminiculis utatur pro horum corporum differentia melius & certius cognoſcenda. Qvid impedit, qvin Mineralogus, Chemicus & Phyſicus iisdem mediis uti poſſint ad diverſos fines obtinendos? Vehementer dubitamus, an corpora ſimpliciter mixta aliter qvam ratione mixtionis ab invicem diſtingvi & ut diſtincta conſiderari poſſint; ideoqve & an Mineralogus, ſuo rite fungens officio, adminiculis Chemicis carere poteſt. Sufficit dixiſſe, dari corpora mineralia diſtincta, qvæ ſecundum qvalitates externas nunqvam ſufficienter diſtingvi poſſint, nullam & dari poſſe Phyſicam Mineralium ſine earundem Chemica cognitione.

Obs. 3:tia. An *Ordinate* suum Systema Mineralogicum dispofuerunt ENCELIUS (§. 13.), P. BROWNE (§. 64.), JOH. H. G. von JUSTI (§. 65.), ac ad partem IMPERATI (§. 35.), à Mineris maxime compositis, ad lapides & terras simpliciores progressum facientes, qvilibet facile judicare potest, qvi noverit Mineras esse Terras aut Lapides, Sale, Sulphure, Semimetallo, vel Metallo, aut his plus minus mixtis, compositos.

§. 78.

A contemplatione debite institutà diversitatis ac pulchritudinis corporum, qvæ in globo terraqveo reperiuntur, nos ad sapientiam & bonitatem Divinam, consеqventer ad Ejus gloriam celebrandam, manuduci, nullum est dubium, qvemadmodum pulchre MATHESIUS *in Sarepta*, LESSER in *Lithotheologia*; IM. H. KAUDERBACH in *Biblia in Metallis* aliiqve inculclarunt.

Ad *fines* vero *proximiores* dum respicimus, videntur Systemata mineralia *qvadruplici* potissimum fine condi.

1:mo Ut corporum Mineralium *idea* animo ingerantur, & corpora oblata ab aliis distincte cognosci & agnosci possint.

2:do Ut animus imbuatur *principiis*, qvibus, in ratiociniis de his aliisqve corporibus opus habet. Necessarium itaqve his in Systematibus ut via pandatur ad naturam & indolem corporum cognoscendam, qva absqve notitia, nec completa haberi potest idea, nec justum de iisdem fieri potest judicium.

3:tio Ut pateat *usus*, qvem hæc corpora præstare possunt in Vita Communi, in Medicis, Oeconomicis, Metallurgicis, Commerciis, aut alio

qvocunqve modo. Etenim cognoscere nomen alicujus subjecti, præteareqve nihil, puerilis ac fere inutilis est notitia, qvæ eruditum non decet.

4:to His finibus & illum addere debemus, qvod hujusmodi Systematibus *abbreviatur via discendi* ac *sublevatur Memoria* in tanta multitudine corporum, unde commodius Mineralogia disci potest.

Obs. Largimur plurimos *curiositatis solum & Animi causa* tractare & colligere, Mineralia eademqve superficialiter rimari, simul vero contendimus, eos, nec sibi, sua Mineralogica cognitione multum prodesse, ob incompletam, qva gaudent, ideam, & ob ignorantiam intrinsecæ mixtionis, nec aliis inservire posse, qvum de indole & natura horum corporum omni certa destituti sunt notitia.

§. 79.

Ad hos Fines (§. 78.) obtinendos, reqviritur omnino, ut corpora ab invicem distincta cognoscantur, ne Unum pro altero sumatur; hoc vero nunqvam aliter fieri potest, qvam *certis ac determinatis notis characteristicis*. Necesse itaqve, tales eligantur notæ characteristicæ,

1:mo Qve omni tempore & loco sunt *constantes*, cuicunqve subjecto ejusdem speciei nunqvam non competentes.

2:do Qvæ *perennes*, hoc est, qvæ nulli mutationi obnoxiæ.

3:tio Qvæ *determinatæ ac Sufficientes* sunt, ad corpus oblatum, à qvocunqve alio, distingvendum

Constans namqve & completa rei idea nunqvam obtineri potest à characteribus & qvalitatibus mutabilibus, indeterminatis & dubiis.

§. 80.

§. 80.

Notas characteristicas tales inprimis esse eligendas, qvibus *naturaliter distincta corpora separantur, similia vero conjunguntur*, svadet *Analogia*, qvæ ubiqve observanda; postulat vero ipsa rerum omnium natura, qvæ arbitrariam & violentam non patitur sive conjunctionem sive separationem; neminemqve negaturum speramus, qvi novit, hac non observata cautela, fines nuqvam obtineri posse, sed maximam produci confusionem. Qvem usum illa præstaret Fossilium distributio, in qva *Calcareus* Lapis à *Calcareo*, *Gypseus* à *Gypso*, & sic porro, separatur; vel, in qva *Fluor* conjungitur cum *Adamante*, isqve cum *Sale?*

§. 81.

Notis Characteristicis genuinis (*§. §. 79. & 80.*) innititur Classificatio, qvæ & *Methodus* appellatur, & est corporum naturalium, ex chraracteribus constantibus & sufficientibus, rite facta distributio in *Classes*, *Ordines*, *Genera* & *Species*, suis cum varietatibus.

Classes sunt *genera suprema*, notis universalioribus distincta, qvæ ideo similitudinem corporum generaliorem, in ordinibus sub classe comprehensis, communem indicant.

Ordines sunt *genera intemedia*, qvæ, notis minus universalibus, indicant similitudinem corporum, in generibus inferioribus, sub ordine comprehensis, obviam.

Genera vocantur, qvæ à similitudine, in speciebus ad sua genera relatis, observata, formantur.

Species similitudinem in individuis obviam indicant.

Varietates vero nonnisi in accidentali qvadam in individuis similitudine vel mutatione locum habent.

Hinc Fluit, 1:mo

1:mo Omnem classificationem seu Methodum ita adornari & construi debere, ut, qvæ non conveniunt in Specie, singulare Genus, & qve non in genere, singularem ordinem vel classem constituant.

2:do *Notas Characteristicas, Classium, ordinum & generum* tales esse eligendas, necessario & esse debere, ut, addita *differentia specifica*, idea rei clare pateat; in generibus namqve supremis, intermediis & infimis, ac in differentia specifica latere debent illæ notæ, qvas in generibus cum aliis communes, & qvibus in differentia specifica, ab aliis speciebus, sub genere comprehensis distingvuntur.

Obs. Videtur BUFFON in *Hist. N. & Cabin. du Roi T. I.* ea esse opinione, qvod Classificatio corporum naturalium à certis signis & notis characteristicis desumta, eo minus locum habere possit (*a*) qvod non possumus judicare de toto, ab una aliqva parte totius considerata, à qva notæ characteristicæ sumi solent. (*b*) Qvod natura, saltus nescia, per gradus, ab una specie in alteram, ab uno genere in aliud, imo, ab uno regno naturæ in aliud progrediatur, nunqvam ergo dividi possit, qvum non sit divisibilis. (*c*) Qvod hujusmodi classificatione natura reducatur ad Systemata Naturæ ignota. (*d*) Qvod frustra tentemus naturam nostra imaginatione metiri.

Ad hæc dubia, in qvantum Mineralogicam classificationem tangunt, breviter respondere volumus.

1:mo Non negamus, à proprietatibus qvibusdam, qvæ indivulso nexu cum corpore connexæ existunt, de reliqvis totius proprietatibus & affectionibus judicari non posse; sed id non impedit, qvin ab iisdem proprietatibus corpus obla-

tum, ut ab aliis diſtinctum cognoſci poſſit, h. e. idea rei ſeu Definitio formari; & nihil aliud eſt qvod claſſificatione intenditur. Reliqvæ proprietates & affectiones, qvæ corpora oblata concernunt, in *deſcriptione* ſuum habent locum, ſalva manente claſſificatione.

2:do Nos illum nominatum ſucceſſivum progreſſum naturæ nunqvam melius deprehendere ac obſervare poſſe, qvam à claſſificatione, ac in eadem nunqvam ulterius naturam dividi, qvam ſe dividere patitur, alibi magis, albi minus. Hujusmodi namqve corpora intermedia nunqvam non gaudent proprietate qvadam principaliori, qva potius ad hanc, qvam ad aliam ſpeciem, ad hoc, qvam aliud genus, &. ſic porro, merito connumerari poſſunt.

3:tio Omnia Syſtemata naturæ eſſe ignota, ſeu, in natura ſuum non habere fundamentum, non prius demonſtrari poteſt, qvam evictum fuerit, nullas dari affectiones & proprietates corporum communes. Si qvæ fuerint Syſtemata, hoc ſenſu, naturæ ignota, eadem & nos omnino improbanda judicamus.

4:to Audax qvidem eſſet conamen naturam metiri velle, ſed naturam ſcrutari, ac eousqve in hoc ſcrutinio progredi qvousqve pervenire poſſumus, obligati ſumus.

§. 82.

A Claſſe datur progreſſus ad ordinem, ab ordine ad genus & ſic ad ſpeciem. Dum corpora annalytice ſunt examinanda fieri itaqve aliter non poteſt, qvam ut error commiſſus in determinanda claſſe cujusvis ſubjecti ſe diffundat tam ad ordinem qvam ad genus & ſpeciem, & in ordine determinando exiſtens, ſe extendat ad genus & ſpeciem,

ciem, & sic porro; vice versa autem errari potest in specie, absqve errore in genere, atqve in genere vitium committi, absqve errore in ordine &c. Hinc fluit, *eo magis constantes, sufficientes ac determinantes esse debere notas characteristicas, qvo universaliores fuerint*; siqvidem & notiones specialiores facile à generalioribus & universalioribus determinantur, ac dato ordine, genera & species facilius cognoscuntur. Unica namqve oblata notione, vi imaginationis, facilius in memoriam revocari possunt reliqvæ notæ genericæ & specificæ, ac facilius est corpora à congeneribus distingvere, qvam à reliqvis.

Obs. Qvam facile *Magnes* & *Hæmatites*, à reliqvos ferri Mineris, qvas inter locum habent, distingvi, tam difficulter ab AGRICOLA (§ 11.), ENCELIO (§. 13.), KENTMANNO §. 18), ALDROWANDO (. 24.) &c., inter lapides collocati, agnosci possunt. Eadem est ratio *Pyritidis* ab ALDROWANDO (§. 24.) & WORMIO (§. 30.) ad lapides relati, nec non *Arsenici* ab IMPERATO (§. 35.) inter terras connumerati, alia ut reticeamus exempla.

§. 83.

Ut Ordines, qvi una sub Classe comprehenduntur, in criteriis ac notis Classi attributis convenire debent, & genera in notis qvæ ordini competunt, atqve species in idæis generi adsignatis, *sic Classium, ordinum, generum & specierum notæ nonnisi ab iisdem partibus vel proprietatibus ubiqve desumi debent*, qvum diversæ speciei vel generis corpora in plurimis aliis proprietatibus convenire possunt, ac inter diversas proprietates & affectiones nulla dabilis est relatio vel oppositio.

Obs.

Obs. Sit minus juste AGRICOLA (§. 11.) characteres lapidum, alios desumsit à politura, alios à duritie seu natura media; KENTMANNUS (§. 18.) similiter, alios à liqvatione in igne, alios à Succo, qvem attriti emittunt, alios aliunde, qvasi non dari possent lapides, qvi succum attriti emittunt, simul & in igne sunt liqvabiles. Eadem oberrarunt chorda ALDROWANDUS (§. 24.) & IMPERATI (§. 35.) in lapidum partitione, ut ab eorundem classificatione patet. Huc merito & illos referimus, qvi in classificatione mineralium, alibi respectum habent ad figuram, alibi ad indolem in igne, cfr. VON LINNÉ (§ 52.) & GRONOWIUS (§. 51.); qvum nulla inter figuram & habitum in igne dabilis sit relatio vel oppositio. Miror ideoqve R. A. VOGEL (§. 70.) lapides distingvere voluisse in *Argillosos*, *Calcareos*, *Margaceos*, *Gypseos*, *Pyromachos*, *Schistos*, *Lamellosos*, *Fibrosos*, adeoqve aliis in ordinibus respectum habere ad habitum horum corporum in igne, in alio ordine ad relationem versus chalybem, in aliis deniqve ad structuram & faciem externam; Ipsi licet non ignotum fuit dari Argillosos, Calcareos, Gypseos, tam Solidos qvam Lamellosos vel Fibrosos, qvos nescio cur à congeneribus separare voluerit.

§. 84.

In Minerali Regno ob diversam, qvam sub generatione subeunt vel mixtionem vel cohæsionem, pauca reperiuntur corpora, qvæ non aliqvo modo, vel proprietatibus, vel partium similitudine & connexione, vel alia ratione discrepant; aliter itaqve fieri non potest, qvam ut qvo major impenditur opera convenientiæ naturali, eo plu-

plura fiunt genera, pluresqve ordines & classes, sed pauciores species.

Obs. Contra hanc demonstratam veritatem monuit J. E. J. WALCH *in Steinreich. Praef. p.* 20. (*cfr.* §. 71.): Classes & ordines in Mineralogicis praeter necessitatem multiplicari; sed si bene adtendisset ad illa, qvae in seqventibus dicit, *Methodum facilem difficiliori, & naturalem non naturali esse praeferendam,* simul & considerasset maximam corporum Mineralium differentiam diversamqve mixtionem, hanc querelam nunqvam proferre potuit.

§. 85.

Siqvidem *notae characteristicae* ita debent esse comparatae ad fines obtinendos, ut semper sufficiant, qvacunqve occasione, qvocunqve loco & tempore ad rem oblatam cognoscendam (§ 79.), necesse itaqve, easdem ab *extrinsecis proprietatibus & qvalitatibus*, vel *externa facie*, qvantum possibile, desumantur. Hujus modi notae appellantur *Extrinsecae*.

Ubi vero extrinsecae non reperiuntur notae constantes & sufficientes, tum ipsa necessitas rei postulat, ne defectu qvodam laboret idea corporum, ad alias simul adtendendum esse notas, qvas *à relatione corporum ad ignem, menstrua vel ad alia corpora* obtinere possumus. Has vocamus *Intrinsecas* corporum notas, qvum hinc intrinseca eorundem natura magis elucescit.

Ad priores, extrinsecas notas illae referendae sunt, qvae desumuntur (*a*) á *Loco natali & patria*, (*b*) ab *Usu*, (*c*) à *Magnitudine vel parvitate*, (*d*) à *Nobilitate vel Ignobilitate*, (*e*) à *qvalitatibus sensibilibus: Odore, Sapore, Colore, Nitore, Pelluciditate* vel *Opacitate*, (*f*) ab *externo Adspectu & structura*, (*g*) à ge-

generationis modo ab extrinseca facie apparente (*h*) à *figura*.

Ad Posteriores vero illæ pertinent Notæ, qvæ in ipsa natura corporum fundatæ, desumuntur 1:mo à *gravitate & levitate*, 2:do à *duritie vel mollitie*, 3:tio à *Relatione ad Menstrua Aqvosa vel Salina*, 4:to ab *indole in igne* 5:to à *Materia & Modo Generationis*, per experimenta Chemica enodandis.

§. 86.

A notarum characteristicarum diversitate, intrinseca vel extrinseca (§. 85.) diversa promanant Systemata Mineralogica.

1:mo *Alii*, classificationem secundum notas extrinsecas instituere volunt, existimantes has sensibus obvias in omni loco cognosci posse. Hujusmodi Classificationem appellamus *Superficialem*, alii vocant *Artificialem*, qvam defendunt inter recentiores JOH. E HEBENSTREIT in *Commentatatione de Fossilium Ordinibus*, *Museo Richteriano* (§. 54.) præfixa; FR. A. CARTHEUSER *in Elem. Mineral. Præf.* (§. 55), JOH. C. GEHLER *in Dissert. de Characteribus Fossil. externis*, J. E. J. WALCH *in Steinreich. Præf.* (§. 71.)

2:do *Alii*, unice ad *interiorem compositionem* & intrinsecas notas respectum esse habendum in classificationibus Mineralium, easdemqve via Chemica esse indagandas contendunt. Hanc vocamus *Classificationem Chemicam*, alii appellant *Naturalem*, qvam defendunt HENCKEL in *Idea de Lapid. Origine* & in *Unterricht de Mineralogie* (§. 53.), POTT in *Lithognos. P. II. Præf.* cfr. (§. 56.), LUDWIG *de Terris Mus. Dresd. L. I. C. II.* (*cfr.* §. 59.), J. H. G. VON JUSTI in *Grundriss Des Mineralr. Introd.* (*cfr.* §. 65.), CRONSTEDT in *Försök til Mineral.* (§. 68.), nec non in Oratione Svecana, *om Medel*

til Mineralogiens Förkåfran; BAUMER *Naturgesch. des Mineralr.* (§, 73.).

3:tio *Alii* classificationem *mixtam* exoptant. Duplici vero sensu illa sumitur. (*a*) *Aliter* ab iis, qvi extrinsecas notas simul cum intrinsecis adhibendas esse volunt, vel utrasqve in generum ac ordinum Characteribus determinandis, ubi fieri potest, combinando; vel ea ratione, ut genera ac ordines ab intrinsecis determinentur, species vero ab extrinsecis criteriis; qvo sensu plurimi nominati N:o 2. classificationem instituerunt, & ego Mineralogiam tractavi, & tractare volo. (*b*) *Aliter* ab iis, qvi in generibus aut ordinibus determinandis, alibi intrinsecis, alibi extrinsecis notis characteristicis uti volunt. Sed hoc sensu mixta Methodus potius *confusa* appellanda, satis incongrua ac insufficiens nunqvam non esse potest, prout demonstratum (*§. 84.*), eandem licet approbare conatur R. A. VOGEL. *in Disp. Terrarum atqve Lapid. Partition.*

§. 87.

Naturalem Methodum illam appellamus, in qva congenera corpora & ejusdem compositionis conjunguntur; diversæ vero mixtionis separantur, seu, *in qva, ad maximam convenientiam & Symmetriam, sive intrinsecam sive extrinsecam, sive utramqve, respectus habetur.* Hinc patet;

(*a*) Qvum *Artificiale* ut oppositum *Naturali* considerari debet, tam *Superficialem* Methodum (*§.* 86. N:o 1.) qvam *Chemicam* (§. 86. N:o 2.), *Artificiales* esse posse, neglecta convenientia nominata.

(*b*) Vim eo majorem inferri naturæ, ac Systemata effingi naturæ ignota, qvo magis ab hac convenientia recedunt.

§. 88.

§. 88.

Nullam qvidem est dubium qvin *Naturalis Methodus* (§. 87.) omnibus aliis præferenda; sed qvum acriter disputari solet, qvænam ex Methodis nominatis (§. 86.) ad naturalem accedat, ideoqve & reliqvis præponenda, necesse est singulos characteres, tam extrinsecos qvam intrinsecos (§. 85.) indicatos, examinemus, ut pateat veritas.

§. 89.

Lapides dari qvi primam suam *originem* debent *Vegetabilibus* vel *Animalibus* aut eorum partibus, transmutatione qvadam vel alio accidentali modo productos, primus, ni fallor, observavit FALLOPIUS (§. 15.), perspexerunt deinde BOëTIUS à BOOT (§. 27.), JOHNSTONIUS (§. 31.), & plures, hodieqve extra dubitationis aleam est positum, ideoqve satis adæqvate Lapides in binas generales classes, nempe in *Naturales* seu Minerales, & *Adventitios* seu Petræfactos, distingvi; Lapidesqve in gremio terræ generatos jure separari à reliqvis, in Vegetabilibus vel animalibus productis. Longe alia est ratio Notarum Characteristicarum, qvæ pro Classibus, generibus vel Speciebus determinandis desumuntur *à Patria & Loco Natali Lapidum vel Mineralium in ipsa Tellure obvio*; qvo fundamento deprehendimus Antiqviores sæpe tam denominasse qvam distinxisse corpora Mineralia. Non vero sufficienter observarunt, an eo loco, qvo reperta sunt, nata fuerint, an aliunde illuc delata; neqve indicarunt annon & aliis in locis eadem reperta fuerint Mineralia. Hinc factum, ut eadem corpora, diversis in locis, sæpius diversis nominibus fuerunt insignita & maxima confusio orta. In tantum itaqve hoc classifioationis & denominationis fundamentum unice tolerandum existimamus, in qvan-

tum ad aliqvam cognitionem de corporibus, qvorum mentionem fecerunt, nos, qvi ab iisdem locis eadem obtinere possumus, manuducit. De cætero, ut a mixtione, compositione vel structura corporum non dependet, ut corpus sit hoc vel alio loco præsens aut absens, qvum eadem corpora plurimis aliis in locis reperiri possunt, ut constat de *Silice*, de *Quartzo*, de *Succino*, qvod ab aliis ad corpora marina, ab aliis ad Fossilia, etiam de *Ambra*, qvæ ab aliis ad corpora Animalia, ab aliis ad mineralia refertur, & qvæ sunt plura; *a loco natali itaqve & patria, qvæ in subjecto observari vel detegi non possunt, nullæ notæ characteristicæ desumi debent.*

Neqvaqvam vero ideo improbandum existimamus Mineralogistarum morem, descripto corpori Minerali locum addere natalem. Præterqvam enim hoc ipsum ad *Geographiam Subterraneam* melius cognoscendam posteros nostros manuducit, id etiam commodi habet, qvod qvilibet ab iisdem locis, æqvalia obtinere potest specimina Mineralogica, & obtinens, certior fieri, eadem esse de qvibus sermonem habuit Auctor. Necessarium vero simul addatur, an sparsa, an montibus inclusa reperiantur, ut pateat, an eo, qvo reperiuntur, loco, sint nata vel non.

Obs. In respectu ad locum natalem classificarunt DIOSCORIDES (§. 4.), PLINIUS (§. 5.), FORSIUS (§. 26.), Mineralia in Marina & Terrestria. CÆSALPINUS (§. 21.) peculiare genus lapidum ab iis constituit, qvos in fibris saxorum generari observavit. Nemo autem ulterius hoc classificationis fundamentum extendit qvam BOCKENHOFFER (§. 38.), qvi lapides distinxit in terrestres, aëreos, fluviaticos, animales &c.

No-

Nomina à loco natali obtinuisse Mineralia conspicimus in Catalogis Terrarum DIOSCORIDIS (§. 4.), PLINII (§. 5.), AGRICOLÆ (§. 11.), ENCELII (§. 13.) CÆSALPINI (§. 21.), Peculiare & Genus lapidum, qvi à variis locis nomen obtinuerunt, deprehendimus in MUSEIS CALCEOLARII (§. 22.), & ALDROWANDI (§. 24.).

§. 90.

Usus Mineralium suum habet fundamentum, *vel in natura rei & partium constituentium*, sic alius lapis est durus, Pyromachus, alius mollis pictorius; *vel in nexu partium duriori aut molliori*, sic alius arenaceus lapis, glutine molliori, friabilis, minus idoneus Architecturæ existit, ubi attritui exponitur, alius vero, glutine duriori, proficuum præstat usum; *vel deniqve in Arbitrio hominum*, ut de Gemmis constat. Hinc discimus qvid de notis characteristicis ab usu desumtis judicare debemus. Eatenus, scilicet, usum notam qvandam præbere characteristicam posse, qvatenus suum fundamentum habet in corporum & eorundem partium natura & indole. Hoc etenim in casu, usus reipsa est relatio unius corporis ad aliud, qva intrinseca natura & mixtio detegitur; sic ab usu *Plastico* patet natura *Argillæ*, ab usu detergente, natura *Terræ Fullonum*, ab usu *Pictorio*, natura *Cretæ*, ab usu *Pyromachi*, natura *Silicis*, & sic porro. Caute tamen hoc in negotio mercandum, &, qvantum possibile, ab hujusmodi notis characteristicis abstinendum, qvum usus sit maxime mutabilis, ab arbitrio usurpantis sæpe dependens; sæpe & unum idemqve subjectum, diversum & discrepantem præbere possit usum, undę, in terrarum classificatione secundum usum, unum idemqve subjectum

jectum bis vel ter enumeratum non raro deprehendimus; sæpe etiam diversa subjecta eundem præstare possint usum, ut de *Pictoriis* & *Cretis* constat diversis.

Obs. *Terras* ratione usus distinxerunt AGRICOLA (§. 11.), CÆSALPINUS (§. 21.), ALDROWANDUS (§. 24.). SCHWENCKFELDT (§. 25.), eo progressus est, ut easdem in utiles & inutiles distingvere voluerit, qvasi omne utile ejus tempore detectum fuerit, & darentur terræ nullo usu gaudentes. CÆSIUS (§. 29.), WORMIUS (§. 3 .), JOHNSTONIUS (§. 31.), IMPERATI (§. 35.), LANGIUS (§. 41.), BROMELL (§. §. 37., & 64.), HEBENSTREIT (§. 54.), huc pertinent.

Ex hoc utilitatis fundamento *Marmora* separata fuerunt à *Calcareis* & *Qvadra* ac *Lapides Molares* à lapidibus arenareis, ut in Methodis AGRICOLÆ (§. 11.), KENTMANNI (§ 18.), CÆSALPINI (§. 21.), JOHNSTONII (§. 31.), IMPERATI (§. 35.), &c. conspicimus.

Præcipue vero ad usum Lapidum respectum habuisse videtur URB. HIÆRNE (§. 40.).

§. 91.

Magnitudo & *Parvitas* respectum habet vel *ad totum* vel *ad partes*. In *priori casu* nonnulli Auctores distinxerunt lapides in *Magnos* & *Parvos*, seu majoris vel minoris molis, qva sua distinctione simul majorem vel minorem raritatem, majus ac minus pretium lapidum, sine dubio, indicare voluerunt. Sed ut *qvantitas* nullam infert corporibus differentiam; *Crystallus Minor* & *Fluor* hoc fundamento ab *Adamante* ejusdem magnitudinis distingvi nunqvam possunt; atqve à specimine oblato, exempli gratia, *Jaspidis* vel *Achati*, non cognosci potest, multo

to minus per experientiam indagari, an à majoris vel minoris molis lapide sit separatum; palam hinc est, omnem à qvantitate desumtam notam ut insufficientem ac inutilem esse considerandam.

In *posteriori casu* considerandum venit, an dimensio qvantitatis particularum æstimatur in proportione ad particulas lapidum vel mineralium *alius Generis*, an ad *ejusdem Generis* fossilia. *Prior* relatio supponit in omni genere lapidum ejusdem magnitudinis existere particulas, qvæ suppositio omni observationi & experientiæ repugnat, ut patet à *Calcareis*, *Gypseis*, *Arenaceis* &c. lapidibus, qvi constant particulis diversissimæ magnitudinis. *Posterior* itaqve locum habere potest *in Speciebus* determinandis, ubi magis amplum existit genus atqve magnitudo particularum simul infert aliqvam differentiam in nexu atqve facie externa, qvo in casu *varietates* desumi solent à *diversis coloribus* qvamlibet speciem concomitantibus. Sic *Calcareus*, ratione magnitudinis particularum earundemqve nexus, suas in species distingvi potest, similiter *Gypsum*, *Spathum* &c. Interdum vero hæc particularum, ratione magnitudinis, diversitas locum habet *in varietatibus* indicandis, præcipue iis in Speciebus, qvæ intrinseca qvadam mixtione differunt, ut in Mineris observatur. Sic *Minera Plumbi*, *Galena*, ratione magnitudinis particularum suas in varietates distingvitur.

Obs. Ex magnitudinis ac parvitatis fundamento, saxa aliosqve lapides majores à reliqvis, non qvidem expresse, reipsa tamen, distinxerunt AGRICOLA (§ 11.), CÆSALPINUS (§. 21.), ALDROWANDUS (§. 24.), & hinc lapidum ordines formarunt; inprimis vero & expresse hac nota usi sunt ANS. B. à BOOT in priora tabula (§. 27.), & WORMIUS (§. 30.), ad lapi-

pides in suos ordines distribuendos; JOHNSTONIUS autem (§. 31.) in subdivisione lapidum Opacorum usus est.

§. 92.

Adfinis huic priori (§. 91.) est distinctio Mineralium in *Nobiliora* & *Ignobiliora* seu *Pretiosa* & *Minus Pretiosa*; raritas namqve cum parvitate conjuncta plurimum ad pretia rerum contribuere solet, unde qvidqvid parvo volumine opes humanas auget & ostentatione placet, ab Antiqvis *Gemma* vocatum est. Non negamus hanc distinctionem locum habere posse, dum nobile & ignobile à proprietatibus qvibusdam explicatur, ut in *Metallorum* divisione fieri solet; qvatenus vero hæc nobilitas vel ignobilitas in se consideratur, & suum fundamentum habet, vel in raritate aut freqventia, vel in arbitrio hominum sæpius mutabili, eatenus ut notam characteristicam considerare non possumus. Qvod enim aliis nobile aliis ignobile esse potest & sic vice versa. Sic *Ceraunias* non est nobilis AGRICOLÆ (§. 11.), KENTMANNO autem nobilis (§. 18.); *Fluores* sunt ab ALDROWANDO (§. 24.) & WORMIO (§. 30.) inter gemmas connumerati; à SCHWENCKFELDTIO inter lapides rudes (§. 25.); *Amianthus* est WORMIO (§. 30.) minus pretiosus, JOHNSTONIO nobilis opacus minor (§. 31.); *Crystallus* est nobilis von JUSTI (§. 65.), ignobilis FORSIO (§. 26.); *Granites* nobilis WALCHIO (§. 71.), ignobilis & vulgaris CRONSTEDTIO (§. 68.) & aliis, qvi eum ad saxa vulgaria jure referunt. *Titulum* vero, qvem olim à nobilitate, communi omnium suffragio, obtinuerunt, nil impedit qvin retineant lapides, *Gemmæ*, *Achati*, *Jaspides* aliiqve nonnulli rariores.

Obs.

Obs. Plures sunt Mineralogi qvi plus minus ad nobilitatem & ignobilitatem adtendisse videntur; utpote THEOPHRASTUS (§. 3.), PLINIUS (§. 5.), AGRICOLA (§. 11.), KENTMAN (§. 18.), CÆSALPINUS (§. 21.), B. à BOOT (§. 27.), BARBA (§. 36.), LESSER (§. 51.); Distinctionem vero lapidum in Nobiles & Ignobiles seu pretiosos & non pretiosos adoptarunt FALLOPIUS (§. 15.), SCHWENCKFELDT (§. 25.), EM. KÖNIG (§. 39.) & VON JUSTI (§. 65.); WORMIUS vero hos titulos cum magnitudine vel parvitate combinavit, ad ordines lapidum constituendos (§. 30.); JOHNSTONIUS terrarum Ordines hinc fabricavit (§. 31.)

§. 93.

Non omnes *qvalitates sensibiles* in Regno Minerali locum habent, pauciores qvoqve in terrarum & lapidum. qvam Mineralium Classificatione. In genere itaqve dici potest, ab iisdem paucas notas characteristicas fossilium sumi posse, ac non nisi specificas

1:mo ODORE sensibili pauca mineralia gaudent. Est vero eorundem *odor*, vel *extrinsecus*, vel *intrinsecus*. *Prior* nonnullis fossilibus adhærens, plerumqve cum tempore perit, utpote ab extrinseca causa dependens. Sic *Lapis Violam redolens*, *Violaceus* dictus, suum odorem habet à vicino Vegetabili crescente, unde & hic odor in diversis lapidum generibus observatur; in alio genere reperiit LEDELIUS in *Eph. N. C. Vol. XVI. p. 81. obs.* 28; in *Geode*, AGRICOLA; in *Cornu Ammonis*, WAGNER, & sic porro. Huc & pertinet *Dendrachates*, qvi *Myrrhæ* odorem habet à bituminosa materia extrinsece adfixa. *Posterior* seu *intrinsecus*

odor ab interna compositione dependens, cognoscitur *frictione* vel *attritu* ad *chalybem* vel aliud corpus, vel *colore & igne*, ac nunqvam non idem corpus concomitatur. Sic *odor putridus L. Suilli*, similiter & *Marmoris cujusdam Nigri* nec non *Fissilis Nigri*, frictione fortiori semper excitari potest, absqve mutabilitate Idem de *Silicibus* qvibusdam in Gallia asserit BOMARE *in Mineral. T.* 1. p 191; qvos vellem accuratius examinasset Auctor. *Sulphura*, *Bitumina*, *Ambra*, *Succinum*, *Arsenicum* & *Arsenicalia* facile noscuntur appropriato ac determinante & specifico odore. His itaqve in casibus, odor ad speciem designandam merito adhiberi potest. Sic *Succinum Nigrum* seu *Gagas* optime suo grato odore distingvitur ab *Asphalto indurato*; & qvæ sunt plura.

Obs. CARDANUS (§. 14.), *Terras* ab odore distingvi posse asserit, sed distinctionem non præstitit, nec præstare potuit, qvum odor terrarum facile mutabilis.

2:do A SAPORE cuicunqve sali appropriato & constante, nil impedit, qvin *Mineræ Salinæ* & *Salium* classificari possunt; tutius licet à natura & indole salium differentia desumatur, qvum sapores minus distincte describi possint, ac sæpe ad palatum sint mutabiles.

Obs. Ad *Saporem* in salibus distingvendis respectum habuit CARTHEUSER (§. 62.), & BAUMER (§. 73.), VOGEL vero ad partem (§. 70.).

3:tio ATTACTU lævorem ac lubricitatem corporum cognoscimus & oppositam asperitatem ac inæqvalitatem; ut de lubricitate *Argillæ*, *Smectis*, *Steatitis*, *Ollaris*, *Talci* notum est, ac asperitate *Arenariorum* nonnullorum; sed, qvum pauca hujus generis reperiantur fossilia, qvæ peculiarem

in

in attactu sensationem excitant, plura qvoqve ejusdem generis dantur corpora, qvæ tamen lævore ac asperitate discrepant, parum itaqve utilitatis ab hac sensatione in dignoscendis mineralibus exspectare possumus, qvum & variabilis hæc sensatio existat, pro ratione sensibilitatis personalis contingentis. Lubenter vero concedimus, hanc notam & sensationem *pro adminiculo* adhiberi posse, inprimis ad lævorem ac lubricitatem nonnullarum *Terrarum* & *Lapidum* cognoscendam, qva ab aliis facilius discerni ac separari possunt.

Obs. Ad *attactum* habuit CARDANUS respectum (§. 14.), dum Terras distingvit in crassas & tenues, similiter & HILL, easdem in asperas ac læves distingvens (*§. 58.*). WALCH (§. 71.) in subdivisione lapidum *Granularium* & *Lamellosorum* unice ad *Attactum* respexit.

4:to COLORIBUS lapidum & mineralium nimium qvantum attribuerunt Veteres, unde jure PLINIUS *L. XXXVII. Cap. XII.* qveritur; *illud*, dicens, *meminisse conveniet, increscentibus varie maculis & verrucis, linearumqve interveniente multiplici ductu & colore, mutari nomina sæpius in eadem materia.* Sed heic valet Proverbium: *nimium ne crede colori.* Est etenim in qvalibet fere specie lapidum ac mineralium tam diversus qvam accidentalis color, dependens ab extrinseca agente materia, seu à vapore Minerali, Lapides, sub eorundem generatione vel postea penetrante & tingente. Generaliter itaqve loqvendo *à Coloribus* non aliæ desumi possunt vel debent notæ characteristicæ, qvam qvæ pro determinandis *varietatibus* adhibentur. Novimus ab antiqvissimis retro temporibus *lapides pretiosos*, suas in species, pro diversitate colorum fuisse distinctas, & hanc distinctionem, ex arbitrio hominum, per Mercaturam Gemmariorum, in no-

nostra promanasse tempora; simul vero notum nobis habemus, hodiernos gemmarios, magis ad *duritiem* qvam ad colorem respicere, arte siqvidem veræ gemmæ ad colorem, non vero ad duritiem & gravitatem, imitabiles sunt. Alia est ratio *Minerarum Metallicarum*, in qvibus color magis realem infert differentiam, mixtionem diversam indicans, ut in Mineris *Ferri*, *Cupri*, *Plumbi*, *Argenti* &c. notum est. In earum itaqve *Speciebus* distingvendis, fundamentum *a colore* tuto desumi potest, qvemadmodum & dudum *a Metallurgis* & *Monticolis* usu receptum est.

Obs. Mittimus divisionem lapidum pretiosorum, omni ævo susceptam, à coloribus, desumtam, heic solum observantes, neminem magis ad colores respexisse, qvam JOHNSTONIUM (§. 31.) in subdivisionibus lapidum tam diaphanorum qvam opacorum; unde non mirum diversissimæ naturæ lapides apud eundem reperiri commixtos & confusos.

... s:to PELLUCIDITATEM corporum mineralium dependere ab homogeneitate & æqvalitate particularum, earundemqve æqvabili solutione ac connexione, seu, ab homogeneæ terræ æqvabili solutione, discimus à Vitrificationibus, ac demonstratur in Chemicis; ex adverso itaqve, qvo magis heterogenea materia sunt conflata, & qvo minus æqvabili solutione ac nexu terrestres particulæ in illis combinatæ, eo magis OPACA existunt. Hinc patet pelluciditatem ac opacitatem corporum non semper dependere ab *indole* particularum, sed ab earundem majori vel minori tenuitate & nexu; adeoqve has affectiones, *non* magis realem lapides inter vel mineralia inferre posse differentiam, qvam reperimus inter Vitrum opacum & pellucidum, ab una eademqve materia con-

conflatum. Exempla & habemus plurima; qvæ hanc rem illustrant, à *Gypso*, *Spatho*, *Qvartzo*, *Mica* &c., qvæ dantur tam Pellucida qvam Opaca.

Obs. *Gemmarum* præcipuam notam Characteristicam olim fuisse *à pelluciditate* desumtam, ac earundem differentiam *à coloribus*, notum est & anteá indicavimus; ab ea sine dubio decepti opinione, qvod lapides pellucidi ab alia materia essent compositi qvam opaci, ut à THEOPHRASTO (§. 3.) & FALLOPIO (§. 15.) patet. Recentiores Mineralogi, *alii* tantum ad lapides pretiosos hanc distinctionem in Pellucidos & Opacos restrinxerunt, ut ALDROWANDUS (§. 24.), SCHEUCHZER (§. 46.), WALCH (§. 71.) &c., sed *alii*, ad omnes lapides non figuratos ab invicem discernendos, eandem adhibuerunt; ANS. B. à BOOT (§. 27.), JOHNSTONIUS (§. 31.), LANGIUS (§. 41.), BAYER (§. 43.), BOERHAAWE (§. 50.); unde & magna in lapidum classificatione confusio orta.

§. 94.

Ab EXTERNO ADSPECTU & STRUCTURA desumi debere notas characteristicas, cuicunqve generi appropriatas, *Mineralogi*, qvos §. 86. N:o 1. nominavimus, urgent, contendentes (*a*) has notas esse faciliores, sensibus obvias ac ubivis applicabiles; (*b*) distinctionem inter *Litohgraphiam*, qvæ circa qvalitates externas versatur, & *Lithognosiam*, qvæ intrinsecam mixtionem considerat (*cfr.* §. 77. *obs.* 2.), non esse temere violandam; (*c*) In Regnis *Vegetabili* & *Animali*, corpora secundum qvalitates & affectiones externas distingvi, idem ideoqve in Regno Minerali fieri debere; (*d*) *Mineralogos*, qvi specimina colligunt, ad figu-

figuram & faciem extrinsecam respectum habere, raro & dari occasionem vel apparatum, qvo naturam intrinsecam mineralium investigare possunt.

Sed omnia hæc momenta & plura, si qvæ fuerint, sponte & uno ruunt ictu, si consideremus 1:mo Notas à qvalitatibus his externis desumtas esse omnino *insufficientes*, qvum plura dantur mineralia ejusdem faciei & figuræ qvam maxime distincta. Datur *Calcareus fibrosus*, *Gypsum fibrosum*, *Schörl fibrosum*, *Asbestus fibrosus*; similiter, *Gypsum lamellare*, *Spathum lamellare*, *Qvartzum lamellare*, *Mica lamellaris*; *Selenites*, ad intrinsecam structuram, cum *Adamante*, *Rubino* & *Saphiro* convenit; reperitur *Calcareus*, facie polita, frustulis concavo-convexis, *Pyromacho Silici* omnino æqvalis; imo, in litore marino sæpe reperiuntur *Frustula calcarea*, Silicibus omnino æqvalia. Hujusmodi & alia sua natura qvam maxime distincta mineralia, qvi, ob similem faciem externam, uno sub genere comprehendunt, annon vim inferunt Naturæ? Annon & aliqvem usum sua mineralogica cognitione præstare possunt? 2:do Easdem has notas esse qvam maxime *difficiles* & *Ambiguas*, nullumqve hac Methodo mineralia distingvere posse. Ad hanc veritatem demonstrandam provocare volo ad exempla, qvæ apus hos eosdem Auctores reperii. Lapides *Calcarei*, *Gypsei*, *Fissiles* & *Smectis* sunt CARTHEUSERO *continui* (§. 62.); WALCHIO autem iidem lapides sunt *Granulares* (§. 71.); ex adverso, *Jaspis* CARTHEUSERI est *granularis*, WALCHII vero *continuus*; *Porphyr* & *Granites* WALCHII sunt continui, CARTHEUSERI autem *aggregati*. Si vero ipsi Auctores hujus Methodi non convenire possunt in determinanda facie externa, qvomodo discentes ab eadem instrui possunt, ut lapides distingvant? 3:tio A qvalitatibus his externis interdum

dum nonnisi *falsas* & *deceptrices formari ideas*, qvum mineralia non agunt ratione structuræ vel pro apparentia externa, sed ratione mixtionis & compositionis, de qva, à facie & structura externa nemo judicare potest. Qvis de præsentia *Aluminis* in *Fissili*; *Ferri* in *Calcareo albo*; *Plumbi* in *Spatho*; *Cupri* in *Ochra rubra* vel *Pyrite*, &c. à facie externa judicare potest? Annon HEBENSTREIT (§. 54.) sua Methodo deceptus, alios decipit, qvi cum eodem credunt *Spumam Lupi*, *Calaminarem*, *Galenam Sterilem* esse glebas innanes?

His concludimus, ut *Facies externa* nonnisi insufficientes, difficiles, imo falsas, præbere potest notas Characteristicas, à qvibus mineralium genera natura distincta confunduntur, & ejusdem naturæ corpora ab invicem separantur, nullusqve usus Mineralogiæ unqvam exspectari potest; necessarium itaqve esse ad intrinsecam naturam & indolem præcipuus habeatur respectus, adeoqve *Lithographiam* in genuina Mineralogia absqve omni *Lithognosia* nunqvam esse posse, eoqve minus Methodum in Regno Vegetabili vel animali susceptam ad corporum mineralium classificationem applicari posse, qvo magis est evictum, vix bina dari diversa subjecta in uno corpore, his in Regnis mixta, qvum in Regno Minerali non raro occurrunt qvæ participant de 5, 6 vel 7 diversi generis mineralibus.

His demonstratis, non tamen omnino rejiciendas esse notas ab externa facie desumtas volumus. Locum habere arbitramur ubi adhiberi possunt, absqve ut genera naturaliter distincta confundantur, & hæ notæ repeiiuntur constantes & sufficientes, utpote ad *Saxa Composita* & *Aggregata* ab aliis lapidibus, simplicioris structuræ distingvenda. Præsertim vero conducere possunt non tantum *Adminiculi loco*, qva ratione assveti Mineralogi, ob-

le-

latos lapides, sine ulteriori examine, sæpe agnoscere & dignoscere possunt, in memoriam revocantes, se tales prius vidisse, sed etiam *ad Species determinandas.*

Obs. Inter Auctores, qvi ab externa facie & structura lapides classificare voluerunt, *alii* tantum ad nonnulla genera discernenda his extrinsecis usi sunt notis, ut IMPERATI (§. 35.), BARBA (§. 36.), SCHEUCHZER (§. 46.), WOODWARD (§. 48.), HEBENSTREIT (§. 54.), D'ARGENWILL (§. 63.), DA COSTA (§. 66.); VOGEL (§. 70.); *alii* vero omne genus lapidum hac ratione distingvere voluerunt, ut HILL (§. 58.), CARTHEUSER (§. 62.), WALCH (§. 71.).

§. 95.

Parum vel nihil ab externa facie recedit nota characteristica, qvæ desumsitur ab *apparente generationis modo diverso.* Qvidqvid itaqve de priori dictum (§. 94.), etiam de hac nota valet; addi vero potest, eo magis incertas hinc desumi notas, qvo magis adhuc incerti sumus de modo generationis lapidum diverso. Probabile est unius ejusdemqve generis corpora diverso modo produci, & hinc diversam faciem in speciebus obviam dependere. Qvin vero ab hac apparentia notæ characteristicæ sumi possunt, qvibus *Saxa Concreta & Aggregata* ab aliis lapidibus & saxis distingvuntur, qvibus etiam *Species Minerarum Metallicarum*, diversa ratione producturam, ab invicem separantur, nullum est dubium.

Obs. Qvæ heic breviter allata tangunt Methodum J. TH. KLEIN (§. 67.). Videtur qvidem AGRICOLA (§. 11.), respectum habuisse ad generationis modum, dum peculiarem classem

à

à *Succis concretis* facit; sed hæc ejus suppositio nil damni infert, nihilqve utilitatis præbet. In speciebus *Minerarum Metallicarum* determinandis, à diverso generationis modo, *vitrificatorio* vel *calcinatorio*, omnem navavit operam CRONSTEDT (§. 68.).

§. 96.

De notis characteristicis *à Figura* desumtis dum nobis jam disserendum est, inprimis observandum heic non sermonem esse de iis Fossilibus, qvæ *peregrina* in Regno Minerali gaudent *figura*, ideoqve, & usu recepto, ac naturæ rei convenienter, *Figurata* vel *Petræfacta* appellantur ac jure & adæqvate à *reliqvis inqvilinis lapidibus* separantur. Sed de Notis characteristicis, qvæ desumuntur à *Figura*, sive totius sive partium, in *Regno Minerali non peregrina*, qva plurimi lapides connata gaudent. Hanc ut notam characteristicam genericam considerari debere, illi urgent, qvi existimant ab indole materiæ constitutivæ hanc determinatam dependere figuram, ac eo felicius adhiberi posse, qvo facilius in oculos incurrit. Sed hypothesin evertit experientia, qva discimus plura corpora, diversissimæ naturæ, eandem obtinere posse figuram à causa qvadam peregrina communi in hæc corpora æqvaliter agente. Observandum præterea, minimas circumstantias sæpe rem & figuram variare, ac diversissimi generis corpora eadem sæpe gaudere figura. Exempla habemus, in *priori casu*, *à Spatho* diversimode crystallisato; à *Granaticis* crystallis, *Fluoribus* crystallisatis, *Pyrite*, aliisqve Fossilibus, qvæ eadem constant materia & partibus constitutivis, diversa vero gaudent figura; in

posteriori casu veritatem evincit convenientia, qvam observamus in crystallis diversissimæ naturæ, ejusdem vero figuræ; *Fluorum* nonnullorum cum *Adamante* vel *Rubino*; *Salis Gemmæ* cum *Galena* & *Fluoribus* aliis; *Schörl* cum *Minera Plumbi Spathacea*, & qvæ sunt plura. Idem ergo heic valet qvod de *facie externa* diximus (§. 94.), scilicet, notas a Figura desumtas pro generibus determinandis esse *insufficientes* ac *deceptrices*, ideoqve & unice locum habere posse in *Speciebus distingvendis*.

Obs. Inter Mineralogos, *alii* ad structuram & figuram simul adtenderunt ut IMPERATI (§. 35.), SCHEUCHZER (§. 46.), WOODWARD (§. 48.), HILL (§. 58.); *alii* vero, unice ad figuram, sine respectu ad structuram, ut C. VON LINNé (§. 52.).

§. 97.

Progredimur jam ad *notas Characteristicas*, qvæ *per experimenta* qvædam sunt cognoscenda & eliciends. Huc pertinet primo GRAVITAS VEL LEVITAS corporum, qvæ bilance hydrostatica explorari solet. Fateor, non omnia Mineralia hucusqve hujusmodi examini debite fuisse subjecta, neminemqve ex hoc fundamento Mineralia classificasse, sed nec diffiteri possum, hac ratione theoriam corporum mineralium multum qvidem illustrari posse, classificationem vero eorundem corporum ex hoc fundamento vix ullam construi, ob diversam in uno eodemqve genere, imo in varietatibus unius ejusdemqve speciei, gravitatem specificam, qvæ dependet, vel à particulis metallicis plus minus immixtis, vel ab arctiori nexu par-

tium,

tium, unde major qvantitas materiæ sub minori volumine compingitur. Hinc *Carneolus*, gravior *Achate*, & hic gravior *Onyce*; *Schörl* gravius *L. Lazuli* & hic gravior *Talco*, *Talcum* vero gravius *Crystallo Montana*, & sic in cæteris. Observare vero convenit, inter omnes lapides, gravissimos esse *L. Bononiensem* & *Petuntze*, à genere Gypsi; his *Spatha* nonnulla succedere; levissimos vero existere *Asbestum* & *Pumicem*. Majorem utilitatem præbet hoc hydrostaticum examen in *Mineris Metallicis* & *Semimetallicis*, ditioribus vel pauperioribus, bene cognoscendis.

§. 98.

DURTIES & MOLLITIES Mineralium exploratur vel ungvibus, vel cultro aut lima, calybe vel & aliis lapidibus durioribus, ad hoc negotium adaptatis, etiam tritura, unde Lapides distingvi solent, in *Molliores* qvi digitis teri possunt, *duriores* qvi ferro obediunt, ac *perfecte duros* qvi solum chalybe, Smiride vel adæmantino pulvere radi possunt Nostro scopo sufficit distingvere mineralia, in respectu ad duritiem, in binas classes. *Molliora* appellamus qvæ facilius radi & qvarum particulæ ab aqvis adfluentibus & impellentibus abradi & deteri possunt. Ex his nonnulla sunt *Fragiliora*, qvarum particulæ debiliori cohærent nexu, & mallei ictibus facile in pulverem rediguntur, qvales plurimi *Fissiles* & plurimæ Mineræ; nonnulla *tenaciora*, qvarum particulæ arctiori cohærent nexu & mallei ictibus difficulter obediunt, qvales plurimi *Cornei* & *Micacei*. *Duriora* fossilia sunt, qvorum partes duræ fortiori vel debiliori nexu cohærent, unde facilius vel

difficilius frangibiles esse solent, lima aut cultro difficulter vel non radi possunt, potius ad chalybem scintillant, vix ideoqve ab Aqvis impellentibus deteri possunt. Hæc diversitas mineralium corporum dependet vel *ab ipsa particularum constituentium duritie*, ut in *Arenaceis* & *Saxis*; aut *Mollitie*, ut in *Fissilibus*, *Steattie* & *Corneis*; vel *à particularum fortiori aut debiliori nexu*, qvi diversus observatur in diversis speciebus, ut in *Calcareis*, *Gypseis* &c., ac dependet, *vel* à natura ipsius glutinis diversa, *vel* à circumstantiis extrinsecis, qvibus induratio glutinis promovetur aut retardatur; *vel* à generationis modo diverso; probabile etenim est, mineralia, per coagulationem & crystallisationem producta, firmiori gaudere nexu, ut a *Qvartzo*, *Crystallis*, *Silice* &c. patet, qvam qvæ per præcipitationem seu appositionem externam sunt generata, ut conspicimus in *Calcareis* aliisqve.

Hinc fluit, non solum in uno eodemqve genere dari mineralia, in mutua ad invicem relatione, vel duriora vel molliora, sed &, in diversis generibus, æqvalem sæpe reperiri duritiem vel mollitiem, qvemadmodum reperimus inter *Corneos Schiörl* & *Fissiles* plurimos, nec non *Calcareos* & *Gypseos* &c. Differentia itaqve lapides inter, à duritie vel mollitie desumta, præterqvam qvod nimis sit generalis, sub uno titulo diversos compingens lapides, non potest non qvam maxime dubia & ambigua existere. Nullum tamen est dubium, qvin ab his affectionibus *notæ characteristicæ auxiliares* sumi possunt, inprimis vero *ad Species* ab invicem separandas, prout in *Gemmarum* distinctione susceptum est.

Obs.

Obs. Ad duritiem ac mollitiem lapidum attentionem sine dubio habuit THEOPHRASTUS (§. 3.), lapides qvasi in sculptiles & tornabiles distingvens; etam AGRICOLA (§. 11.), lapides mediæ naturæ constituens; atqve KENTMANNUS (§. 18.), lapides indicans qvi succum attriti emittunt. Inprimis vero lapides ad hanc norman considerarunt A. B. à BOOT (§. 27.), WORMIUS (§. 30.), OL. BROMEL (§. 37.) SCHEUCHZER (§. 46), LESSER (§. 51.), D'ARGENWILLE (§. 62.), WALCH (§. 71)

§. 99.

VIA SOLUTIONIS, ut *Salia* solubilitate *in Aqua*, & *Sulphurea* solubilitate *in Oleis*, cognosci possunt, sic Mineralogi nonnulli existimarunt *Lapides* solubilitate vel insolubilitate in *Acido* qvodam fortiori, inprimis in *Aqva forti*, ab invicem discerni posse, persvasi, nonnisi terras lapidesqve *calcareos cum Acidis effervescere*. Sed heic, ut alibi in Chemicis, propositiones inversas esse fallaces, ac non omnes istos lapides esse calcareos & calcem præbere qvi cum Acidis effervescunt, plurimis exemplis demonstrari potest, solum à lapidibus desumtis, ut reticeamus mineras nonnullas. Inter *Arenaceos* cum Acidis effervescit *Cos Cedun Gothlandica*, seu *Quadrum*, unde forsan decepti POTT in *Lithog. P. 11. p. 64.* & post illum VOGEL *in Pr. Mineral. Syst.* p. 10. existimarunt me errasse, eundem ad arenaceos in *Mineral.* referentem; sed jure hoc à me factum fuisse, patet, tam à compositione, qvam indole in igne; nunqvam etenim in calcem abit, sed concrescit in massam granularem; effervescit vero rudis

dis cum Aqva forti, ratione *glutinis* particulas arenaceas conjungentis, qvod *Margacea* est indole. Idem contingit cum *Arevaceis* aliis mihi notis; ex *Boda in Monte Ossmund in Dalecarlia*; ex *Jerstad* in *Scania*, à *Roussillon* in *Gallia*, à *Salopp* in *Anglia*, à *Livonia*, à *Spitsbergen*, qvi omnes arenacei cum acidis effervescunt. Inter *Pyromachos*, Silicea natura reperiuntur nonnulli cum acidis effervescentes; *Vena Granatica* in *Fodina Norbergensi* & ad chalybem scintillat & cum Acidis fortiter effervescit, ob tenuissimum forsan calcareum, nulla ratione, ne qvidem microscopio observabile, in igne vero in scoriam abit nigram. Similiter dantur *Silices Gregarii* ad litora marina *Norrwagica* & *Hispanica*, similiter in tractu *Heiliger Dam*, 2 Milliar. a *Rostoch*, nec non ad *Regiomontium* in *Borussia*, ac alibi, qvi tam bene ad chalybem scintillant qvam fortiter cum Acidis effervescunt, hæc licet effervescentia solum contingere videtur cum *crusta extrinseca*, fortiter suo nucleo siliceo adfixa. Porro illos inter lapides, qvi in igne per se liqvescunt, huc jure referimus *Margaceos* omnes sive *Fissiles* sive *Granulares* sive *Globulares*, qvos inter præcipuam attentionem meretur *Ludus Helmontii*, qvi fere integre solvitur maxima cum vehementia in Aqva forti ac fila qvasi suspensa format, in igne vero facillime in scoriam nigram solidam abit. Inter *Apyros* deniqve huc pertinent *Argilla lapidefacta*, qvæ tamen nonnisi post magnam moram suam incipit effervescentiam cum Aqva forti, sed eo fortiorem continuat; in igne licet ita induretur, ut silicis instar ad chalybem fortiter scintillat; *Corium Montanum*, qvod qvidem parum solvitur, effervescit vero fortiter, & ab Aqva forti projicitur in superficie, huc illuc, tandem fit semipellucidum, gelatinosum.

His

His aliisqve exemplis elucet, tam incertum, illos omnes lapides esse calcareos ac calcem præbere, qvi cum Acidis effervescunt, qvam certum est, omnes Calcareos cum iisdem effervescentiæ motum excitare. Sufficiens ergo nota Characteristica ab hac effervescentia desumi non potest, ad distingvenda genera lapidum naturaliter distincta, ut optimum vero adminiculum merito considerari potest, qvo via simul panditur ad interiorem lapidum compositionem cognoscendam.

Obs. Via Solutionis mineralia nonnulla distingvere incepit ENCELIUS (§. 13.), media Mineralia in humido solubilia & unctuosa distingvens; melius perfecit CÆSALPINUS (§. 21.); CARTHEUSER (§. 62.) Terras, ratione solubilitatis in Aqva distinxit; MEND. DA COSTA (§. 66.), Lapidum genera à solubilitate in Aqva forti distingvere vel subdividere allaboravit.

§. 100.

Si naturaliter distincta corpora sunt separanda & similia conjungenda (§. 80.), si & mineralia, non ratione structuræ, sed ratione mixtionis & compositionis suas exerceant functiones, suas mutationes & destructiones subeunt, suos & consequenter præstant usus tam in Metallurgicis qvam Oeconomicis; etenim functionum mixti & compositi corporis determinatum exercitium dependet à diversitate & natura rerum mixtarum & componentium; namqve prout partes componentes qvoad naturam & qualitates sunt diversæ, sic & corpora mixta vel composita differunt; prono hinc fluit alveo, *non magis*

sufficientem constitui posse Arbitrum ac judicem classificationis qvam IGNEM. Hic etenim naturam & indolem rerum mixtarum infallibiliter detegit, & plene indicat usum, qvem, qvi natura conveniunt, non possunt non præstare eundem; hic sufficienter & absolute dicit, qvi calcarei, qvi gypsei, qvi phosphorescentes, qvi igni resistentes, qvi liqvescentes, qvi steriles vel non steriles, & sic porro. His circumstantiis & illæ addi possunt, (*a*) qvod nulla alia Methodo, qvam *analysi chemica*, ad illam, qvam possidet Mineralogia, perfectionem pervenire potuit. Qvamdiu etenim superficiales viguerunt Methodi, nullos Mineralogiam fecisse progressus, facile observari potest, imo ex adverso, eam maxima confusione, ac inumeris nominibus factam fuisse onerosam. (*b*) Ipsos Auctores, qvi superficiales defendunt Methodos, tacite arbitrium ignis agnoscere, dum *Calcareos* à *Gypseis*, *Marmora* ab *Alabastris*; & sic porro, distingvunt; & magis aperte in *minerarum* perqvisitione atqve constitutione, qvæ nobilissimam ac utilissimam partem totius Mineralogiæ constituit, admittunt.

Existimant nonnulli hoc classificationis fundamentum, ab *Examine in igne*, multis difficultatibus & Anomaliis esse obnoxium, & ad lapidum faciliorem cognitionem parum facere, 1:mo Siqvidem non omnibus, qvi mineralia colligere ac cognoscere volunt, datum, hac methodo lapides examinare, vel ob defectum furnorum & ignis, vel ob tædium laboris, vel ob ignorantiam in Chemicis; 2:do Hoc fundamentum eo minus fini desiderato satisfacere, qvo certius constat omnes lapides, addita debita *Salis Alkalini*, aut *Borracis* copia, in igne liqvescere; 3:tio qvo & evidentius est,

est, dari lapides, qvi externa facie conveniunt, examine autem in igne instituto, observantur distincti, cfr. AUCTORES §. 77. *obs.* 2. *nominatos.* 4:to In nonnullis corporibus nullam affectionem propriam deprehendi, adeoqve necessario in nota qvadam extrinseca adqviescendum esse.

Sed præterqvam qvod hæc momenta nil valent contra veritatem demonstratam, ad singula breviter respondere volumus. *(a)* Qvi curiositatis gratia Mineralia colligere volunt, iis sufficere potest nomina à perito Mineralogo speciminibus imposita, in memoria retinere, sine ulteriori examine, qvum non utilitatis sed curiositatis gratia sua instruere volunt Musea. Sciendum qvoqve, qvod qvi semel corpus aliqvod examinavit, non opus habet ejusdem speciei lapidem oblatum iterum in igne examinare, notis namqve auxiliaribus & adspectu tum bene se extricare valet. De cætero observandum, hæc experimenta sine ambagibus, sine furnis, solum *lampade* & *fistula* institui posse, finem vero Mineralogiæ non esse invertendum, ob unius vel alterius ignorantiam aut tædium. *(b)* Lubenter concedimus omnes lapides, addita salis alcalini aut Borracis debita copia, liqvescere, sed observandum, heic non præcise sermonem esse de habitu lapidum versus salia, vel qvomodo se habent in mixturis cum aliis corporibus, sed qvomodo nudi ac per se in igne se gerunt. Qvi ultra simplicioris Mineralogiæ terminos exspatiari volunt, & accuratius lapidum indolem indagare, illi cum POTTIO *in Lithog.* examen eorundem in relatione ad alia corpora instituere possunt rigorosum. *(c)* Facile etiam concedimus dari lapides natura distinctos, qvi tamen externa facie conveni-

 unt,

unt, prout indicavimus (§. 94.); sed nullam rationem perspicio, cur ni potius & securius ad habitum in igne, qvam ad externum adspectum sit respiciendum, vel, cur illa corpora, qvæ sua natura toto coelo differunt, ob similem externum adspectum sunt conjungenda. *cfr* §. §. §. 94, 95. & 96. (*d*) Dari corpora qvædam Mineralia, qvæ nulla affectione propria gaudent, nondum est demonstratum; contrarium evicit POTT *in Lithogn.* Si & supponeremus hujusmodi corpora existere, exinde tamen non seqvitur, ab extrinsecis notis horum ordines vel genera superiora esse formanda, qvum per hypothesin, affectione qvadam communi non carent, sed propria, qva species distingvuntur.

Obs. Ad *indolem Lapidum in igne* respexit ad partem THEOPHRASTUS (§. 3), KENTMAN (§. 18), IMPERATI (§. 35.); omnes lapides sub hoc judice classificarunt M. BROMEL (§. 49.); HENCKEL (§. 53.), CRAMER (§. 55.), POTT (§. 56.), LEHMAN (§. 69.), BOMARE (§. 72.), BAUMER (§. 73.), ad partem vero hunc judicem agnoverunt VON LINNé (§. 52.), JUSTI (§. 65.), VOGEL (§. 70.).

§. 101.

Parum aut nihil ab hac allata Methodo classificandi Mineralia pro diversa indole in igne (§. 100.), illa recedit, qva nonnulli utuntur, majorem habentes respectum ad *materiam, qva componuntur vel generantur lapides*, unde &, omnes lapides à terra generatos supponentes, terras lapidesqve una in

clas-

classe conjungere solent. Non diffiteor hinc Theoriam lapidum multum illustrari, ac in *Minerarum Metallicarum* distinctione hoc inprimis observasi debere. Sed, 1:mo qvum in respectu *ad lapides* nondum sufficienter decisum, qva materia plurimi generantur, unde & ab alia materia HENCKEL (§. 53.), ab alia BROWNE (§. 64.), ab alia POTT (§. 56.), nonnullos lapides generatos existimarunt. 2:do Qvum & hujusmodi terræ nondum sunt repertæ, à qvibus secure dicere possumus lapides, ex:gr *vitrescentes*, esse productos; unde & nonnulli terras qvasi fingere allaborarunt, ubi non existunt, cfr. VOGEL (§. 70), & BAUMER (§. 72.), & pro exemplo etiam *Terra Gypsea* aut *Selenitica* esse potest, qvæ, in qvantum mihi notum, nunqvam alia est reperta, qvam qvæ vel *in Aqvis* hospitat, vel ab aqvis fluentibus, certis in locis, est deposita, adeoqve potius ad *Poros Aqveos* referenda qvam ad terras minerales; 3:tio Qvum & plurimi lapides potius à terris mixtis videantur compositi, qvam à simplici qvadam terra generati, ut constat de *Schörl* ac *Corneo* &c. Concludimus hinc, potius *in ipsis experimentis acqviescendum*, qvibus materia lapidum enodatur, ac de qvibus nullum esse potest dubium, h. e. *in indole lapidum in igne, menstruis & ad alia corpora*, qvam in conclusione adhuc ambigua de Materia qva generantur.

Obs. Auctores, qvi ad materiam, qva Mineralia sunt producta, adtendisse videntur, sunt ARISTOTELES (§. 2), THEOPHRASTUS (§. 3.), HENCKEL (§. 53.), POTT (§. 56.), WOLTERSDORFF (§. 60), BROWNE (§. 64.), CRONSTEDT (§. 68),

68.), BAUMER (§. 72.). Ad partem vero huc respexerunt, C. von LINNé in respectu ad *crystallisatos lapides* (§. 52.), ac VOGEL (§. 70.).

§. 102.

His allatis patet, qvænam Methodus reliqvis præferenda, an *Superficialis*, an *Chemica*, an *Mixta* (*cfr. §. 56.*). Qvum etenim præcipuus in Mineralogicis respectus haberi debet tam ad sufficientiam ac constantiam notarum characteristicarum (§. 79.), qvam ad convenientiam vel discrepantiam naturalem corporum mineralium obtinendam & cognoscendam (§. 87.), ideoqve in Methodo condenda, si non ad omnes, tamen ad præcipuas, proprietates, affectiones, mutationes & mixtiones adtendi debere, ne, qvæ distincta sunt, sub hac vel alia circumstantia, his vel aliis sub mutationibus & commixtionibus, sensibus non observandis, confundantur; facile sic patet, hoc respectu, *Methodum Chemicam*, qvæ desumitur *ab indole in igne*, & *ad menstrua*, vel *relatione ad alia corpora* (*§. §. 97, 98, 99, 100.*) *esse qvam maxime necessariam ac principalem*.

Siqvidem vero in Historia Naturali, conseqventer & Mineralogia simul studendum, qvantum possibile, facilitandæ memoriæ ac regulæ imaginationis (*cfr. §. 78. N:o 4. & §. 85.*), non solum itaqve proficuum existimamus ad characteres, chemicis experimentis stabilitos, addere, saltem pro adminiculo, *notas extrinsecas a figura, structura, colore vel pelluciditate &c.* (cfr. §. 85.) desumtas, ubi fieri potest & constantes reperi-

un-

antur, ſed & neceſſarium, ut certior & facilior fiat cognitio, ac ſymmetria obtineatur major. Sic, nil impedit, qvin *Facies vitrea* combinetur cum *Vitrificatione* in vitrum pellucidum, addito Sale alkalino, ac ſcintillatione ad chalybem, pro determinandis *lapidibus ſic dictis vitreſcentibus*; *Facies vitrea*, defectus ſcintillationis cum chalybe, combinetur cum phosphoreſcentia, ad *Fluores* indicandos, & ſic porro. Qvo plures etenim notæ genericæ vel ſpecificæ concurrunt, eo major exiſtit convenientia, qvæ in *Methodo Naturali* obſervari debet (§. 87.). Nullum itaqve eſt dubium, *qvin bujusmodi Methodus mixta, qvæ notis characteriſticis tam extrinſecis qvam intrinſecis ſimul combinatis, (cfr. §. 86. N:o 3. lit. a.) eſt ſuperſtructa, proxime ad naturalem accedens (§. 87.), maximam indicans ſymmetriam, reliqvis ſit præferenda Methodis.*

§. 103.

Specialius in Methodo Mineralogica ſtabilienda ut progrediamur, minus neceſſarium judicamus, id ſolum addere debemus; ut evitetur error in *ordine vel genere* determinando (§. 82.), qvod ſolo adſpectu externo, ſtructura vel qvalitate ſenſibili fieri vix poteſt, ut in paragraphis præcedentibus eſt demonſtratum, neceſſe itaqve eſſe notæ characteriſticæ pro ordinibus & generibus determinandis, ab affectionibus certis & conſtantibus, nullæ ambiguitati obnoxiis deſumantur, h. e. potius a notis *intrinſecis*, qvam extrinſecis plerumqve incertis & dubiis.

Ut vero notæ characteriſticæ, qvibus ordines & genera determinantur, ſimul ſpecificæ eſſe

non

non possunt, *Specierum* itaqve differentias desumi posse ac debere a *notis extrinsecis* potius qvam intrinsecis, h. e. vel a nexu particularum & externo adspectu, vel figura, ubi deprehenditur diversa, vel deniqve a *colore* aut aliqva *qvalitate sensibili specifica.*

Selectum vero notarum characteristicarum, qvisqve, prout circumstantiæ ferunt, facere potest.

SUP-

SUPPLEMENTA.



SUPPLEMENTUM
AD
SECTIONEM PRIOREM.

§. 104.

Ad nominatos Auctores Mineralogos, qvorum Classificationes corporum mineralium recensuimus usque ad (§. 74), volumus jam Seqventes addere, qvi post evulgatas Lucubrationes præcedentes, magno numero, ex professo Mineralogiam pertractarunt, vel integram vel ad partem.

JOAN. ANT. SCOPOLI, *chem. Profess.* &c. intra paucos hos annos, tria evulgavit *Mineralogica Scripta*.

Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien, für die Studierenden. Riga und Mietau 1769.

Principia Mineralogiæ Systematicæ & Practicæ. Pragæ 1772, in qvibus uberius sunt explicata, qvæ in *Introductione germanica* sunt allata.

Introductio ad Historiam Naturalem, sistens genera Lapidum, Plantarum & Animalium. Pragæ 1778 demum lucem adspexit.

Qvamvis in hac recentissima *Introductione* nimis concise, conseqventer & obscure scripserit,

rit, multaqve & præteriit corpora mineralia, qvæ in prioribus *Principiis* sunt indicata, imprimis Species Mineralium diversas; non possumus tamen non, hac ultima *Introductione* in hac nostra recensione uti, persvasi eandem *Ipso Auctori* magis emendatam & probatam videri, utpote reliqvis posteriorem.

In *Principiis Mineralogiæ* non nisi *binas* Mineralium Classes agnoscit; *Terras* & *Mineras*; In hac *Introductione* autem, distingvit perspicacissimus Auctor, omnia corpora Regni Lapidei, in *tres Tribus*, (ita enim *Ordines* appellat), *Metalla*, *Salia*, *Terras*:

(*A*) METALLA in binas subdividit *gentes*, ita, ni fallor *genera superiora* vocat.

1) METALLA PERSISTENTIA, nulla arte in Vitrum mutabilia. *Platinum*, *Aurum*, *Hydrargyrum*, *Argentum*.

2) METALLA VITRESCENTIA, qvæ natura & ars in calcem & vitrum mutat: *Bismutbum*, *Plumbum*, *Stannum*, *Zincum*, *Ferrum*, *Cuprum*, *Stibium*, *Arsenicum*.

Cobaltum & *Niccolum*, ut Metalla hybrida considerat

(*B*) SALIA enumerantur in *Principiis Mineral.* Vel ACIDA; *Vitriolum*, *Alumen*, *Halotbricum*, *Nitrum*, *Muria*, *Ammoniacum*, *Sal mirabile* & *Boracem*; vel ALKALINA, *Natrum*.

In *Introductione* autem distingvit Salia in *Legitima* & *Hybrida* seu Decomposita. A prioribus, nempe *Legitimis*, non agnoscit nisi bina *genera*, a principio primo Salino orta, qvæ *genuina* vocat.

1) MURIA in Oceano prognata, a qva dependent

(*a*)

(*a*) METALLA, qvæ ab ejusdem rectificata substantia & purissima terra generata supponit

(*b*) SAL COMMUNE, a cujus Acido, cum Argento, *Luna Cornua*, cum alkali Volatili, *Sal Ammaniacum vulgare;* cum Calce, *Sal Ammoniacum fixum;* ab ejusdem vero alkalina parte, *Sal mirabile*, *Borax*.

2. VITRIOLUM, actione ignis subterranei, a principio primo Salino productum. Sub hoc *Salino genere* comprehenduntur;

(*a*) SULPHUR ab acido Vitrioli cum materia inflammabili compositum

(*b*) VITRIOLA ab eodem Acido cum Metallis, *cupri*, *ferri*, *zinci*, combinato.

(*c*) Ab hujus Acidi unione cum alkali minerali, *Sal mirabile*, cum terra argillacea alkalina, *alumen;* cum eadem terra & Serpentina atqve Martiali *Halotbricum;* cum terra Calcarea, *gypsum;* cum oleo, *Bitumina*, qvæ tamen, si non omnia, pleraque tamen, existimat Auctor esse *adventitia* a Regno Vegerabili & Animali.

3. SALIA HYBRIDA seu decomposita enumerat, *Sal Ammoniacum vulgare*, *Boracem* (qvæ tamen Salia prius sub muria nominata fuerunt) *Nitrum*.

Salis Anglicani & Acidularum, Salis *alkalini mineralis fixi*, seu *Natri* & Salis *alkalini Volatilis*, nulla in *Introductione* fit mentio

(C) TERRAM PRIMIGENIAM, *Siliceam* appellat, cæteras terras temporis filias, omnes vero *Terras Minerales* dividit in *Puriores* & *Impuriores* seu *mixtas*.

1. TERRÆ PURÆ describuntur *triplices*.

(*a*) CALCAREÆ, qvæ duplices.

1. CALX FIXA, seu Calx acido Sulphuris saturata; *Gypsum*, cum suis Speciebus, qvas in *Principiis* enumerat, *alabastrum*, *farina fossilis*, *selenites*, *drusæ gypsosæ*

2. CALX CUM ACIDIS EFFERVESCENS, *Calcareus*, a qvo qvasi per metamorphosin ortos, *Cretam*, *Tophum*, *Stalactitem*, *Spathum* a peculiari acido cretam in Rhombos solidante ortum, dedûcit; nec non ab ejusdem combinatione cum Argilla, *Margam*; cum bitumine *Lapidem Suilli*; cum Sulphure, *Lapidem Hepaticum*; cum *Sale Marino*, *Sal Ammoniacum fixum*; cum Nitroso, *Aphronitrum*; cum ferro, *mineram ferri Spathosam* originaliter derivat.

(*b*) TERRÆ ARGILLACEÆ, ad qvas refert *Serpentinum*, & qvæ Sal amarum præbent cum Acido Sulphuris, *Amianthum*. Ab iisdem qvoqve deducit *Micam*, *Basaltem*, *Pumicem*; atqve ab earundem combinatione cum Calce, *Margam*, *Ophitem*; cum Ochra ferri, *Bolum*, cum humô, *Ardesiam*

(*c*) TERRÆ SILICEÆ seu SILICES, qvi seqventi modo enumerantur.

1. SILEX ACHATINUS, *opacus*, *Jaspis*: pellucidus, *Achates*
2. SILEX QVARTSOSUS amorphus, *Qvartzum rude*; crystallinus pretiosus, *gemmæ*; ignobilis, *crystallus*
3. SILEX ARENARIUS. *Sabulum*, *Cos*, *Qvadrum*, *Filtrum*.

2. TERRÆ IMPURÆ seu *Mixtæ*. *Zeolithes*, *Fluor*, *L. Lazuli*, *Trapezium*, *Sinopis*, *Heliotropius*, *Gneisum*, *Murka*.

Plu-

Plurima his in SCOPOLI evulgatis Scriptis deprehendimus maxima attentione digna, aliqva & prius minus nota. Inter Salia primus, ni fallor, *Halotbrici* facit mentionem, atqve prudenter in *Principiis Mineralogicis* circa *Mineralisationes Metallorum* ratiocinatus est, vim *arsenici* mineralisantem denegans. In *Classificatione* mineralium ubivis ad Corporum compositionem & genesin respectum habuit, nihil sollicitus de notis extrinsecis, imo, ne qvidem *crystallisationis figuras* ut certas considerans. Optamus in Corporum mixtione & compositione indaganda substitisset, atqve paradoxas de genesi corporum præteriisset opiniones. A minus securo de genesi corporum fundamento profluit, sine dubio, divisio *Salium* in *Legitima* & *Hybrida*, qvam divisionem, dubito, an natura agnoscit. Ab observationibus etenim certum est, dari *Sal Ammoniacum*, *Borax*, *Nitrum* æqve nativa Salia & non magis composita, qvam *Sal commune*, ab Auctore licet ut hybrida sint considerata. Similiter, omne *Acidum Vitrioli* esse posthumum, atqve Actione ignis Subterranei prognatum, ut contendit Auctor, valde dubitamus; Subtilissimum namqve in aëre præsens *Acidum Sulphureum*, sub ictu Fulminis perceptibile, contrarium certissime evincit. Ex eo fundamento, *Sulphur* & *Bitumina* ad *Salia* connumerare, qvod aliqva parte *Acidi* & *materia inflammabili* vel *oleosa* sint composita, annon ideam Salini corporis, scilicet, solubilitatis in Aqva, receptam & inviolabilem omnino invertit? Sed, adhuc magis mirandum, qvod *Metalla*, a qvibus nihil Salini elici potest, ratione *Originis*, ad Salia connumerare voluerit, existimans eadem ab *Acido*

muriatico originem trahere. Sed, an hæc origo de omni vel aliqvo metallo demonstrari potest, adhuc dubitamus. Et, licet concederetur, ab eadem materia prima, tam *Acidum muriaticum*, qvam nonnulla qvoqve dependere *Metalla*, nunqvam tamen exinde concludi potest, unum ab altero dependere. Origo metallorum prima, a *Salino* principio, nondum est demonstrata. In *Lapidum* & *Terrarum* Classificatione paulo magis perceptibilem calcavit viam suis in *Princip. Mineral.* sed in *Introductione* recentiori, luxuriantis ingenii & imaginationis fœtum edidisse videtur, iis usus terminis, qvi nonnisi fictam eorundem originem involvunt. Qvid enim terra *resoluta? reformata? rectificata? transsubstantiata? inversa? reducta?* & qvæ sunt plura nomina, significant, a perito Mineralogo hariolari qvidem potest, nullatenus vero ab aliis.

His breviter dictis patescere arbitror, in Mineralogicis his scriptis, non vulgaria & trita contineri, sed qvæ profundiorem his in rebus sapiunt cognitionem, optandum, ab audacibus conjecturis liberatam.

Ut eo melius patescat, in qvantum suo indulsit ingenio, in tradenda *origine geoscomi*, ejusdem liceat adferre sententiam: *Tellurem esse Qvartzosam in Aqveo humore conceptam molem, corticatam demum terris extemporaneis, seu Calce ab animalibus elaborata, argillis a mari depositis & arena demum producta. His accessere dein Humus, Crystalli terreæ, Salinæ, Metallicæ, Bitumina ac concreta inde varia, fere infinita, qvæ a Diluviis dispersa, aut a Vulcanis immutata, novo cortice obduxerunt Tellurem, novoqve obducunt ventura secula.* Ab hujusmodi ficta Theoria circa ori-

originem Telluris, non mirum fictam qvoqve profluxisse theoriam de generatione Lapidum, Terrarum, Salium ac Metallorum, qvam unice in Phantasia esse fundatam, atqve repugnare tam *Revelationi Divinæ* qvam *Veritati Historiæ* atqve omnibus in Natura institutis observationibus, uberius exposuimus in *Medit. Phys. chem de Origine Mundi inprimis geocosmi.* Hujusmodi Theoria, nihil aliud indicat, qvam Spontaneum, simul vero successivum Telluris incrementum, nec aliud in volvere videtur, qvam existentiam prolis ante parentes, scilicet, dum omnium Calcareorum lapidum origo deducitur ab animalibus.

§. 105.

Introduction à l'etude des corps naturels, tirés du Regne mineral, par M. BUCQVET, *Paris 1771.*

De hac Introductione id solum indicare volumus, qvod Ipse Auctor eandem non ut Systema considerandum voluerit, sed solum ut *Compendium*, cujus pleniorem elaborationem, in *Systemate* qvodam, postmodum edendo promisit.

Ut vero aliqvatenus pateat Auctoris sententia, id solum indicare volumus, qvod omnia corpora mineralia in 7 *Classes* diviserit, *Terras, Lapides, Sulphur, Salia, Semimetalla, Metalla, Bitumina.* Terras vero & Lapides porro diviserit in 4 Ordines; *Vitreos, Calcareos, Argillaceos & compositos* seu *Saxa.*

Prolixiori eo minus videtur opus habere recensione hæc Introductio, quod nihil novi contineat, atqve ubivis fere, aut *meum Regnum Minerale* (§. 57.) secutus est, aut M. VALMONT DE BOMARE (§. 72.).

§. 106.

Elemens de Mineralogie Docimastiqve, *par* M. SAGE, *Paris* 1772.

Hæc Elementa in Linguam germanicam translata prodierunt, ſub titulo,

Anfangsgründe der Mineralogie aus dem Französischen des Herrn SAGE, *mit Anmerkungen von* NATH. GOTTFR. LESKE; *Leipſ.* 1775.

Dividuntur in his Elementis corpora mineralia in *tres Claſſes*.

(*A*) SALIA.

1. ACIDA MINERALIA, qvinqve numerantur, *Vitrioli*, *Sulphuris*, *Nitri*, *Salis marini*, *Phosphoreum*. Ab his Acidis, *Vitriolicum* habetur ut puriſſimum & *primitivum*; *phosphoreum* vero ut *Acidum Muriaticum* mutatum
2. ALKALINA; *Fixa*, *Volatilia*
3. NEUTRA, ſub qvo titulo comprehenduntur.
   (*a*) SULPHUR; *cryſtalliſatum*, *Flores ſulphuris*, *Sulphur griſeum & opacum*.
   (*b*) NEUTRA VITRIOLATA, compoſita ab Acido Vitriolico & baſi alkalina. *Sal mirabile*; *Sal anglicanum*, *Sedlizenſe*, *Sal Ammoniacum Vitriolatum*, *Alumen*, *Alumen plumoſum*.
   (*c*) NEUTRA SULPHURATA, compoſita ab Acido Sulphuris & baſi alkalina. *Sal Ammoniacum Sulphuratum*, qvod in orificiis Vulcanorum repertum dicitur.
   (*d*) NEUTRA NITRATA, ab Acido Nitri & baſi alkalina. *Nitrum murarium*, *Cubicum*, *Ammoniacale Nitratum*, *Nitrum terreſtre*.

(*e*)

(*e*) NEUTRA MURIATICA ab acido muriatico & basi alkalina. *Sal fossile*, *Marinum*, *Fontanum*, *Ammoniacum*, *Marinum terrestre*, *Metalla Spathacea.*

(*f*) BORAX, *impurus*, *cærulescens*, *purus.*

4. BITUMINA.

(*a*) LITHANTRACES, *nigri nitentes*, *variegati*, *pyritacei*, *vitriolati.* (*b*) *Naphta.* (*c*) *Petroleum.* (*d*) *Bitumen terrestre.* (*e*) *Asphaltum.* (*f*) *Gagas.* (*g*) *Succinum*, *flavescens pellucidum*, *rubrum pellucidum*; *opacum.* (*h*) *Ambra.*

(*B*) TERRÆ ET LAPIDES conjunctim describuntur. TERRAM PRIMIGENIAM supponit esse *absorbentem*, qvalis purior a regno Animali & Vegetabili, per calcinationem & elixiviationem obtineri potest. Ex hac terra seqventes terrarum & Lapidum species ortas describit.

1. TERRÆ CALCAREÆ, qvæ, nostro Auctori, constant maxima parte *terræ absorbentis & pauxillo* ACIDO PHOSPHORI; *Creta*, *Guhr*, *Agaricus Mineralis*, *Lapis Calcareus*, *Marmor*, *Spathum Calcareum*, cujus crystallisati diversas adfert varietates, *Crystallus Islandica*, *Spathum Lenticulare*, *Lapis Suilli*, *Spathum fistulare*, *Spathum striatum*, *Stiria fossilis*, *Tophi*, *Incrustata*, *Ætitæ*, *Ludus Helmontii.*

2. FLUORES qvos compositos dicit *Acido Phosphoreo & Terra absorbente*; *Spathum fusibile*, *crystallisatum* diversimode, *Cubicum*, *Perlatum*, *Striatum*, *Lapis Bononiensis.*

3. TERRÆ PORCELLANÆ, qvas KAOLIN vocat. Duplici Acido & terra absorbente compositæ dicuntur. Huc pertinent *Kaolin*, *Ami-*

Amianthus, *Asbestus*, *Vitrum Ruthenicum*, *Mica*, *L. Ollaris*, sub qvo comprehendit Lapides tornabiles, *Serpentinum*, *Steatitem*, *L. Nephriticum*, *L. Colubrinum*. Huc porro refert *Talcum*, *Argillam*, *albam*, *cineream*, fuscam seu *umbram*; *viridem* seu *Terram Veronensem*, *Trippelam*. Deniqve ad hoc genus referuntur; *Schistus Argillasceus*, *Ardesia*, *Schistus Coticularis*, *Marga*.

4. GYPSUM compositum *Acido Vitriolico* & *terra absorbente*. *Selenites*, *Selenites Rhomboidalis*, *gypsum Cuneiforme*; *gypsum lenticulare gypsum striatum*, *gypsum*, *alabastrum gypsosum*, *gypsum friabile*.

5. QVARTZUM, juxta Auctoris mentem, compositum *Acido Vitriolico* & *Terra absorbente*, in verum *Sal alkali fixum* transmutata. *Qvartzum*, *crystallus Montana*, *crystallus a Madagascar*, *Qvartzum granulare*, *Hyacinth de Compostelle*, *Amethistus*, *Qvartzum Cavernosum*, *Lapis Molaris*.

ARENARIUS, *arenarius densus*, *Filtrum*, *arenarius cum Conchyliis*, *arena*.

6. SCILICES, AGATHI, externa solum facie a Qvartzo distincti, conseqventer eadem mixtione seu compositione. *Silex opacus*, *Silex galet* vocatus, *Silex Ægyptiacus*, *Agathes*, *Cacholong*, *Opal*, *Calcedon*, *Carneol*, *Sardonyx*, *Chrysopras*, *Onyx*, *Chelidonei minerales*.

JASPIS ejusdem compositionis cum Agathe; *Jaspis lactea*, *Jaspis viridis*, *Jaspis variegata viridis*, *Heliotropius*.

7. LAPIDES MIXTI.

(*a*) SABULUM.

(*b*) GRANITI, *Pudding*, *Granites*, *Silex a Rennes*, *Porphyr*, *Ophites*.

8.

8. ZEOLITHES a Terra Calcarea & Qvartzo compositus; *zeolithes albus*, *ruber*, *cæruleus*, *L. Laruli*.

9. BASALTES, SCHIÖRL, compositus *Acido Phosphoreo*, & *Sale alkalino* æqvali Qvartzoso. *Basaltes crystallisatus*; *Basaltes pyramidalis* seu *Schiörl à Madagascar*, sub qva specie *Turmalin* nominatur; *Basaltes Decaëdricus*, *Basaltes fibrosus*, *Schiörl pellucidus*, *Schiörl opacus*, *Basaltes lamellosus* seu *Spathosus*, *Rubens striatus*, *Basaltes lamellaris*, *columnaris*, *Basaltes columnaris cum Articulis*, *Lapis Lydius*.

10. GRANATICI Lapides, *Granati Dodecaëdrici*, *Granati 24 later*. *Granati lamellares*.

11. GEMMÆ, *Smaragdus*, *Topasius*, *Hyacinthus*. *Peridot*, *Saphirus*, *Chrysolithus*, *Adamas*, *Rubinus*, *Jade*.

12. TERRÆ VEGETABILES; *Humus*, *Terra Vegetabilis*, *Limus*, *Turfa*, *Cæspes*, *Humus lutosa*.

13. PRODUCTA VULCANORUM, *Lava Solida*, *Lava porosa*, *Pumex*, *Terra Puzolana*, *Lava Islandica*, *Scoriæ naturales*.

(C) METALLA dividuntur, more solito in *semimetalla* & *Metalla*.

1. SEMIMETALLA, *Hydrargyrum*. *Arsenicum*, *Cobaltum*, sub qvo titulo mentionem facit *Niccoli*, *Zincum*, ad cujus mineras *Magnesia* refertur, *Wismuthum*, *Antimonium*.

2. METALLA, *Ferrum*, *Cuprum*, *Plumbum*, *Stannum*, *Argentum*, *Aurum*, *Platina*.

Plurima in hac Mineralogia continentur nova, maxima attentione digna, qvæ & alios celebres Auctores incitarunt ad renovanda experimenta, qvæ heic leguntur. *Terram principalem*

lem SAGE ſtatuit *abſorbentem;* SCOPOLI vero, ut nuper dictum, *vitreſcibilem*, hæc poſterior licet magis compoſita videtur; qvum vitreſcens terra vix ad abſorbentem redigi poteſt indolem, terra vero abſorbens facile vitreſcens fieri poteſt. Nemo, ante hunc *Auctorem* totidem in regno Minerali enumerare potuit *Salia*, qvot heic recenſentur, ſcilicet, qvintuplicia *Acida;* Acidum *Vitriolicum* a *Sulphureo* diſtingvens, & primus, *Acidi Phosphorei* in Mineralogicis, mentionem faciens, atqve qvadruplicia *Ammoniacalia.* Sed hoc non ſolum, verum etiam contendit omnia corpora ſolida, imo duriſſimos lapides *Salina materia* compoſitos. *Acidum qvoqve Salis* contendit præcipuum eſſe mineraliſationis medium in plurimis mineris metallicis. Hinc, a Noſtro Auctore, qvintuplicia in mineralogiam introducta fuerunt mineraliſationis media, ſcilicet, *ſulphur*, *arſenicum*, *acidum ſalis*, *alkali volatile*, *materia pingvis.* Hæc & plura alia, ſatis indicant hanc *Mineralogicam* deſcriptionem, ſua non carere utilitate, nec ſuis immunem eſſe defectibus, quemadmodum & alii ante hæc obſervarunt, & inprimis detexit N. GOTTFR. LESKE in ſuis ad editionem germanicam additis *annotationibus.* Id ſaltem addere debeo, *Zincum* a *Magneſia nigra* nunqvam obtineri poſſe, adeoqve & eandem fruſtra inter *Mineras Zinci* locum obtinuiſſe.

Dixit *Auctor*, hanc Mineralogiam, occaſione experimentorum Chemicorum, qvas freqventer inſtituit, eſſe conſcriptam. Eadem experimenta qvi legere cupiunt, reperire poſſunt in *Ejusdem*, *Examen chymiqve de differentes ſubſtences minerales.*

les. Paris 1769, qvi libellus in Lingvam germanicam translatus a JOH. BECKMAN cum *Annotationibus*, prodiit, *Göttingen 1775*.

§. 107.

Essai de crystallographie ou description des figures geometriqves, propres à differens corps du Regne Mineral, connu vulgairement sous le nom de Cristaux &c. par M. DE ROMè DELISLE. *Paris 1772*.

Præcise hic libellus ad nostrum propositum non pertinet, qvum systema quoddam Mineralogicum condere, Auctori propositum non fuit, siqvidem vero huc usqve nemo magis complete crystallisationes corporum Mineralium qvam *hic Auctor* pertractavit, omnes crystallisationes in qvatuor Classes dividens, *Salinas*, *Lapideas*, *Sulphureas & Arsenicales* atqve *Metallicas*, Eundem itaqve heic nominare voluimus in eorum gratiam, qvi ad species vel varietates Corporum Mineralium determinandas hisce extrinsecis a figura crystallisationis desumtis notis characteristicis uti volunt.

§. 108.

MONNET *Exposition des mines, ou Description de la nature & de la qvalite des mines. Paris 1772*.

Hunc libellum nondum videre mihi contigit; non dubito tamen plurima in eodem reperiri, experimentis Chemicis confirmata, qvæ cognitionem mineralogicam uberius illustrant ac Mineralogicum studium facilitant. Ante hæc etenim *Clarissimus Auctor* eruditorum promeruit applausum

ſum pulcherrimis, qvos evulgavit tractatibus, *De Aqvis; De Arſenico; De Vitriolificatione & Aluminatione;* aliisqve.

§. 109.

Syſtema Mineralogicum, qvo Corpora Mineralia deſcribuntur a JOH. GOTSCH. WALLERIO; *Tom. I. Holmiæ 1772. Terras & Lapides deſcribens. Tom. II. Holmiæ 1775. Mineras & Concreta* pertractans.

Dividuntur omnia Corpora Mineralia hoc in Syſtemate, in 4 Claſſes, *Terræ, Lapides, Mineræ, Concreta.*

(*A*) TERRÆ in qvatuor diviſæ ſunt ordines

1. MACRÆ, ad qvas pertinent
   (*a*) HUMUS, *Umbra, Atramentum ſciſſile, Lutum, Turfa, Cæſpes, Humus Animalis*
   (*b*) TERRÆ CALCAREÆ, *Creta, Creta tophacea, Agaricus mineralis, Calx nativa, Graphium*
   (*c*) TERRÆ GYPSEÆ, *farina foſſilis,*
   (*d*) TERRÆ MANGANENSES.
2. TENACES
   (*a*) ARGILLÆ, *Argilla vulgaris; fermentans, teſſularis, fiſſilis, granularis, cruſtacea, Smectis, Bolus, Porcellana, Apyra, humoſa, glareoſa, mineralis* (ad qvam referuntur *Terre Verd & Umbræ*) *Soluta, Lapidoſa*
   (*b*) MARGÆ, *Argillaceæ, Fullonum, Cretaceæ, arenaceæ, tophaceæ, ſolutæ*
3. MINERALES, *Ochræ,* qvæ inter mineras Metallorum deſcribuntur
4. DURÆ

(*a*) GLAREA, *Fusoria*, *Sterilis*, *Schisti*
(*b*) TRIPPELA, *Cariosa*
(*c*) CÆMENTUM, (*Terra Puteolana*, *Tarras*
(*d*) ARENÆ, *mobiles*, *inæqvales*, *Borariæ*, *Calcareæ*, *Siliceæ*, *micantes*, *Saxosæ*.
(*e*) ARENÆ METALLICÆ ad mineras referuntur.

(*B*) LAPIDES in qvinqve ordines divisi

1. CALCAREI
(*a*) CALCAREUS vulgaris, *æqvabilis*, *micans*, *arenarius*, *inæqvabilis*, *fissilis*, *figuratus*, *testaceus*. MARMOR, *unicolor*, *maculosum*, *pictorium Lumachella*
(*b*) SPATHUM, *tessulare*, *lamellare*, *arenarium*, *pellucidum*, *crystallus Islandica*, *Spathum crystallisatum*, *L. SUILLI*
(*c*) GYPSUM, *alabastrum*, *gypsum æqvabile*, *arenarium*, *lamellare*, *Selenites*, *Selenites solidus*, *gypsum striatum*, *Spathosum*, ad qvam Speciem *L. Bononiensis* relatus, *gypsum crystallisatum*, *Lapis Hepaticus*.
(*d*) FLUOR MINERALIS, *Solidus*, *spathosus*, *granularis*, *crystallisatus*

2. VITRESCENTES, cum Sale alkalino Vitrum præbent.
(*a*) ARENACEI, *Cos Turcica*, *Cos glareosa*, *Lapis Cotarius*, *Qvadrum*, *Cos Saxosa*, *Arenarius granularis*, *Fissilis*, *Filtrum*, *Cos foraminata*, *Cos Molaris*.
(*b*) SPATHUM SCINTILLANS, *Spathum Pyrimachum*, *Qvartzum Spathosum*, *Spathum scintillans crystallisatum*.
(*c*) QVARTZUM *fragile*, *pingve*, *crystallinum*, *Jacobinum*, *coloratum*, *arenaceum*,

lamellare, *Drusa Qvartzosa*. CRYSTALLUS MONTANA, *crystalli colorata*.

(*d*) GEMMÆ, *Adamas*, *Rubinus*, *Saphirus*, *Topazius*, *Smaragdus*, *Chrysolithes*

(*e*) GRANATICI LAPIDES, *Granatus rudis*, *Mater Rubini*, *Granatus crystallisatus*, *Gemma granatica*

(*f*) SILICES, PETROSILICES, ACHATI. SILEX *granularis*, *æqvabilis*, *corneus*, *Igniarius*, *Ægyptiacus*, *semipellucidus*, *striatus*, *figuratus*. PETROSILEX *sqvamosus*, *æqvabilis*, *lamellaris*, *molaris*, *semipellucidus*. ACHATES, *Chacholong*, *Carneol*, *Calcedonius*, *Onyx*, *Sardonyx*, *Prasius*; *Opalus*, *Pseudopalus*, *Oculus Mundi*, *Achates*, *Chelidonii Minerales*.

(*g*) JASPIS, *unicolor*, *variegata*, *Jaspi Achates*, *Lapis Nephriticus*, *Jade*, *Sinopel*

3. LAPIDES FUSIBILES constituunt novum in hoc Systemate ordinem, scilicet, qvi per se facile fundi possunt.

(*a*) ZEOLITHI; *Zeolithes solidus*, *granularis*, *L. Lazuli*, *Zeolithes Lamellaris*, *Crystallisatus*, *Turmalin*. BASALTICI LAPIDES, *Basaltes solidus*, *spathosus*, *crystallisatus*, *fibrosus*

(*b*) LAPIDES MANGANENSES. *Magnesia Calcarea*, *Fuliginosa*, *Lapis Petracoreus*, *Spuma Lupi*

(*c*) SCHISTI. *Schistus Mensalis*, *Ardesia*, *Tegularis*, *L. Lydius*, *Coticula*, *Schistus pingvis*, *fragilis*, *durus*, *Nigrica*, *Carbonarius*, *Reniformis*

(*d*) MARGODES, *Argillaceus*, *Arenarius*, *Marmoreus*, *Globularis*

e)

(*e*) CORNEI, *Corneus nitens, fissilis, spathosus, Trapezius*

4. LAPIDES APYRI, qvi igne indurabiles.

(*a*) MICASEI, *Vitrum Muscoviticum, Mica, Mica sqvamosa, fissilis, striata, hæmisphærica, drusica.* TALCUM *Lunæ, Aureum, Creta Brianconia*

(*b*) STEATITICI, *Argilla lapidea, Creta hispanica, Steatites, Lardites, Serpentinus, Serpentinus semipellucidus, Lapis ollaris, Ollaris lamellosus*

(*c*) ASBESTUS, *Amianthus, Asbestus maturus, immaturus, rigidus, acerosus, fasciculatus, Aluta Montana, Subermontanum*

5. SAXA.

(*a*) SAXA MIXTA, *granites simplex, granites Basalticus, granites vulgaris, granites glandulosus, Saxum fornacum, Saxum molare, Molare Granaticum, Molare Basalticum, Porphyr, Ophites, Saxum Cotarium, Saxum Trapezium, Saxum Corneo-Micaseum, Saxum ferreum, Saxum Vulcanorum, Serpentinus Saxosus, Saxum glandulosum*

(*b*) SAXA AGGREGATA SEU PETROSA. *Brecica marmorea, arenaria, arenario-silicea, Qvartzosa, Silicea Poudding, Jaspidea, Schistosa, Porphyrea, Saxosa.*

(*C*) MINERÆ in qvatuor ordines divisæ

1. SALIA, *Acida, Vitriolum, Alumen, Nitrum, Muria, Natron, Alkali Volatile, Salia neutra, Sal Ammoniacum, Borax.*

2. SULPHURA;

(*a*) BITUMINA, *Naphta, Petroleum, Maltha, Asphaltum, Terra bituminosa Lithantraces.*

(*b*) SUCCINUM, *Copal.*

(*c*) AMBRA
(*d*) SULPHUR, *Pyrites*
3. SEMIMETALLA, *Hydrargyrum*, *Arseni-cum*, *Cobaltum*, *Niccolum*, *Antimonium*, *Vismu-thum*, *Zincum*
4. METALLA, *Ferrum*, *Cuprum*, *Plumbum*, *Stannum*; *Argentum*, *Aurum*, *Platina*

(*D*) CONCRETA. *Pori*, *Petrificata*, *Figurati lapides*, *Calculi*.

In qvartum hoc *Systema Mineralogicum* differt a *Regno Minerali*, lingva Svecana Anno 1747 evulgato, cujus mentionem fecimus (§. 57) non difficulter observari potest. Nemo tamen credat me ea esse vanitate, ut credam nullos defectus nullosqve errores in hoc Systemate occurrere. Ipse dudum nonnullos observavi, observarunt & alii. Dies diem docet, & perpetuo nova corpora deteguntur atqve novæ observationes instituuntur, qvibus cognitio Mineralogica indies majora capit incrementa.

§. 110.

Anfangsgründe der Naturgeschichte entworfen von JOHAN CHRISTIAN POLIKARP ERXLEBEN. *Götting. & Goth. 1773.*

Hunc Auctoren videre mihi nondum contigit, scio tamen, ab aliorum narrationibus, Eundem, Corpora in tribus Naturæ Regnis obvia in concinnum redigisse ordinem. Notas characteristicas Corporum Mineralium a *mixtione* eorundem desumendas judicavit; a signis externis nonnisi imperfectam fieri classificationem contendens. Divisit Corpora Mineralia in *qvatuor* Classes; *Terras*, *Salia*, *Inflammabilia*, *Metalla*; Terras & Lapides conjungens.

§. 111.

§. III.

CARL ABR. GERHARD, *Beyträge zur Chemie und Geschichte des Mineral-Reichs. Berlin* 73. *Erster Theil.*

Binas hic Auctor *primigenias terras*, vitrescibilem & alkalinam; posteriorem vero triplicis generis adpotasse videtur; nempe *Calcaream, Muriaticam & aluminosam.* Hinc partitio terrarum & lapidum in 6 Ordines, non computatis subdivisionibus generalioribus.

A) PETRÆ VITRESCIBILES; *Qvartzum*, *Hyalophyllites*, particulis lamellosis. Huc lapides pretiosi seu *Gemmæ* pertinent, & omnes *Crystalli*. *Silex*, sub qvo genere comprehendit *Spathum Scintillans*, *Petrosilices*, *Corneum*, *Jaspidem.*

B) PETRÆ ALKALINÆ; has triplicis differentiæ constituit;

1. CALCAREÆ, *Creta*, *Marmor*, *Inolithus*, *Dysoides*, seu *Lapis Suilli*, *Porus*, *Spathum Calcareum.*
2. AMARÆ SEU MURIATICÆ. *Halodes*, textura lamellosa.
3. ALKALINÆ ALUMINOSÆ. *Stypteriodes*, *Magnesia.*

(*C*) PETRÆ GYPSEÆ. *Alabastrum*, *Phyllolithes*, seu *Gypsum fissile*, *Spathum*, seu *Gypsum spathosum*, *Stirium*, *Hepaticus.*

(*D*) PETRÆ PINGVES APYRÆ, duplices statuuntur.

1. ALUMINOSÆ; *Argilla*, *Smectis*, *Rubrica*, *Mica*, qvam crystallisatione ab argilla ortam existimat, *Vitrum Ruthenicum*, *Schistus.*

2. MURIATICÆ, *Trippela*, *Steatites*, *Serpentinus*, *L. Nephriticus*, *Talcum*, *Creta Brianconia*, *Ollaris*, *Molybdæna*, *Amianthus & Asbestus*, *Basaltes*, *Schörl*, *Granatus*.

(*E*) PETRÆ FUSORIÆ, compositæ terra alkalina, vitrescibili & gypsea *Fluores*, qvos solos igne non fundi dicitur.

(*F*) PETRÆ FUSIBILES, iisdem ut priores compositæ terris, sed duplices.

1. CALCAREÆ, *Lapis Lazuli*.
2. MURIATICÆ, *Zeolithes*.

Non negari potest hanc GERHARDIANAM classificationem Terrarum & Lapidum, tam MARGGRAFFII qvam aliorum simul & propriis experimentis innixam, ad intrinsecam corporum mineralium mixtionem & compositionem bene cognoscendam, plurimum conducere ac qvam maxime proficuam esse; sed neqve forsan negari potest, plurimas in eadem occurrere difficultates, qvæ non adeo facile removeri possunt, salvo fundamento, cui hæc classificatio superstructa est. Ab hujus susceptæ Classificationis fundamento, qvod, partim a terrarum & lapidum *indole in igne* ut primario charactere, partim ab eorundem corporum *solutionibus in Acidis* mineralibus, ut Subalterno charactere, desumtum est, dependet qvod Auctor suos ordines in Sectiones dividere coactus fuit. Sed, his positis fundamentis, nullam video rationem, cur *Petræ pingves*, *Calcareæ*, *Margodes*, fuerint exclusæ, vel cum *aluminosis* commixtæ, in ordine qvarto, multo minus, cur *Fluores*, *Lapis Lazuli* & *Zeolithes*, qvi tamen iisdem constare terris dicuntur, diversa constituant genera imo, diversos ordines? De cætero, in hac Classificatione

tione observamus, Lapides, qvi omnino diversimode se in igne gerunt, fieri commixtos, ex: gr. *Schistus* & *Mica*, *Basaltes* & *Talcum*, atqve vice versa, qvæ æqvaliter in igne se habent, fieri separata, ut *Zeolithes* & *Lapis Lazuli*, *Smectis* & *steatites*, & qvi sunt plures. Insuper, in hac nominata methodo observare licet, minus convenienter, *Schistum*, *Trippelam*, *Basaltem*, *Granatum* ad Terras pingves Apyras connumerari, siqvidem sensibili pingvedine careant, & igne facile fluant, Trippela excepta. *Magnesiam* qvoqve minus accurate ad Terras alkalinas *aluminosas* referri opinamur, nihil etenim aliud esse videtur, qvam *Terra Calcarea* ferro intime mixta & mutata. Etiam *Molybdæna* vix locum inter Petras pingves meretur, ad mineras martiales connumeranda. Terras *gypseas* ad suam basin esse calcareas, notum est, similiter & *Fluores Minerales*; sine sufficiente itaque ratione, ut distincti ordines considerantur, & frustra triplex in *Fluoribus Mineralibus* statuitur terra, qvum *Synthesis* doceat eosdem Calcarea terra & Acido phosphorescente esse compositos. Persvasi insuper sumus Studio Mineralogico melius consuluisse Auctorem, si a novis nominibus fingendis abstinuisset, qvibus Mineralogia magis oneratur qvam juvatur. *Tomus Secundus*, in qvantum nobis notum, lucem nondum adspexit, in qvo forsan illi lapides describendi, qvi in hac parte desiderantur, in qvo & forsan *Saxa* describenda.

§. 112.

JOH. SAM. SCHRÖTER, *vollständige Einleitung in die Kenntniſs und Geschichte der Steine*

 und

und Versteinerungen. Tom. I. Altenb. 1774. Tom. II. ibid. 1776.

Dividit *Auctor* Lapides in *Pellucidos*, *Semipellucidos* & *Opacos*. *Pellucidos* iterum in *Nobiles* & *Ignobiles*. Eadem & ratione *semipellucidos* dividit in *nobiles* & *ignobiles*. *Opacos* vero dividit in *Vitrescibiles*, *Calcareos*, *Gypsosos*, *Argillaceos* & *Mixtos*. Hinc *Novem Ordines* Lapidum. De *Terris* non agit, neqve de reliqvis mineralibus.

1. PELLUCIDI NOBILES, GEMMÆ. *Adamas*, *Rubinus*, *Carbunculus*, *Balassus*, *Rubinus*, *Spinellus*, *Almandinus*, *Saphirus*, *Topazius*, *Smaragdus*, *Smaragdo Prasius*, *Chrysoprasius*, *Chrysolithus*, *Amethistus*, *Granatus*, *Hyacinthus*, *Beryllus*, *Opalus*, *Oculus Cati*, *Oculus Mundi*, *Asteria Plinii*, *Turmalin*.
2. PELLUCIDI IGNOBILES. *Silices Rhenani*, *Crystallus Montana*, *Silex Ceylonicus*, *Qvartzum* & *Drusæ Qvartzosæ*, ad qvas *Gemmæ Spuriæ* pertinent. *Jris*, *Spathum Scintillans*, *Androdamas*, *Crystallus Islandica*, *Vitrum Ruthenicum*, *Selenites*.
3. SEMIPELLUCIDI NOBILES, *Carneolus* & *Sardus*, *Lyncurius*, *Calcedonius*, *Onyx*, *Sardonyx*, *Achatonyx*, *Jasponyx*, *Chalcedonyx*, *Achates*, *Jaspi-Achates*, *Calcedon Achates*, *Sardachates*, *Malachitachates*, *Cacholong*.
4. SEMIPELLUCIDI IGNOBILES, *Corneus*.
5. OPACI VITRESCIBILES.
   (*a*) ARENARII, *Saxum arenaceum*, *Filtrum*, *Taras*.
   (*b*) SILICEI NOBILIORES. *Jaspis*, *Silex Ægyptiacus*, *Lap. Lazuli*, *Zeolithes*, *Sinopel*, *Heliotrop*, *Malachit*.

(*c*)

(*c*) SILICEI IGNOBILIORES. *Silices opaci, inæqvales.*

5. OPACI CALCAREI, *Marmora, Marmor Conchaceum, Tophus, Stalactites, Spathum Calcareum, L. Suilli, L. Armenus, Qvadrum, Creta, Lapis* S. *Stephani Calcareus, Marga, Osteocolla, Alabastrum Calcareum.*

7. OPACI GYPSOSI; *Gypsum, Alabastrum, Alabastrites, Gypsum spathosum, Gypsum striatum* seu *Spathum plumosum, Lapis Bononiensis, L. Hepaticus.*

8. OPACI ARGILLACEI, *Smectis, Ollaris, Lardites & Steatites, Terra Miraculosa Saxonica, Serpentinus, Talcum, Molybdæna, Corneus, L. Nephriticus, Amianthus, Asbestus, Mica, Schistus, L. Lydius, Basaltes, Fluores* seu *Spathum fusibile, Pumex.*

9. LAPIDES MIXTI, *Saxa, Porphyr, Brocatello, Granit.*

Hæc est methodus ad maximam partem WALCHIANA, ut patet ab utriusqve collatione (cfr. §. 71). Qvæ de eadem prius generaliter diximus, eadem qvoqve heic valent. Liceat vero nobis breviter & heic nonnulla circa hanc Classificationem adferre dubia. Scilicet, nunqvam observare potuimus, *Oculum Cati, Oculum Mundi, Asteriam Plinii, Turmalinum* pellucidos; semper etenim semipellucidos eosdem lapides vidimus; nunqvam & vidimus *Spathum Scintillans* pellucidum, raro *Qvartzum*, *granatos* vero tam pellucidos qvam semipellucidos & opacos. Qvid nobilitatis in *Zeolithe* & *Sinopel* inesse possit, ignoramus; sunt enim lapides maxime vulgares. An *Fluores* seu *Spathum fusibile* qvidpiam de Argilla participat, dubitamus; certi

 autem

autem ſumus *Qvadrum* ad lapides Calcareos nunqvam connumerari poſſe & *Alabaſtrum Calcareum* meram involvere contradictionem. Id tamen commodi & utilitatis hæc introductio habet, qvod in eadem tantum non omnium Mineralogorum deſcriptiones diverſæ lapidum legi poſſunt, eorundemqve diverſa judicia de qvalibet Specie, adeo ut inſtar *Gazophylacii Lithologici* vel *Lexici Univerſalis lapidum* hic liber merito conſiderari poteſt. Optandum vero ut accuratior fuiſſet Auctor in aliorum Auctorum claſſificationibus & judiciis adferendis. Dum occupatus eſt ex. gr. in deſcriptione *Lapidis Cornei*, hoc eſt, *Silicis Cornei* ſeu *igniarii*, vehementer errat dum *Tom. I. p. 313.* dicit eundem apud WALLERIUM inter lapides apyros collocatum fuiſſe, ſiqvidem *Corneus*, qvem olim ſub Apyris nominavimus, non eſt *Silex Corneus* ſed monticolarum *Corneus*, germanicorum, *Hornfelsſteine.* Eadem oberrat chorda, dum ad Lapides *ſiliceos corneos* connumerat *pag. 316* ſpecies, qvos enumerat & deſcribit BOMARE ad Corneum pertinentes; alia ut reticeamus exempla. De cætero, non reticere poſſum, quod, dum *Auctor* Lapides *Pellucidos & Semipellucidos*, conſiderat, ipſe fateri neceſſum habuit, ſe ulterius progredi non potuiſſe in eadem incepta claſſificatione, ſed coactum fuiſſe ad Chemicam Analyſin in generibus lapidum opacorum determinandis confugere. Hinc duplex apud Auctorem Claſſificationis fundamentum; ſed qvæſtio moveri poteſt; cur talis methodus electa, qva claſſificatio ad finem perfici & conſummari non potuerit?

§. 113.

§. 113.

Ad illos qvi MUSEA consignarunt, qvos nominavimus (§. 75), Binos jam addere volumus Auctores; ALTERUM Splendissimi Musei possessorem & Auctorem, ALTERUM excellentissimum *Mineralogum.*

I. *Catalogue Systematiqve & raisonné des Curiosités de la Nature & de l'art, qvi composent Le Cabinet de* M. DAVILA. *Paris 1767 Vol. 3.*

In *Primo Volumine* describuntur *Insecta Marina*, *Conchylia*, *Zoophyta*, *Crustacea*, *Pisces*, *Amphibia*, *Insecta terrestria*, *Aves*, *Qvadrupedia*, qvibus in appendice adduntur *Bezoardici Lapides & Calculi*, qvi ideoque a Regno Minerali separantur. Deniqve *Vegetabilia.*

In *Secundo Volumine* occurrunt *Mineralia.*

(*A*) TERRÆ, *Calcareæ*, *Argillaceæ*, *Porcellanæ*, *Tripolitana*, *Marga*, *Terræ Metallicæ* seu *Ochræ*, *Sabulum* seu *Arena.*

(*B*) LAPIDES.

1. CALCAREI. *Marmora*, *Brecciæ*, *Lumachellæ*, *Spathum Calcareum*, *Spathum fusibile* seu *Fluores*, *Tofi*, *Stalactitæ*, *Alabastrum.*
2. GYPSOSI.
3. ARGILLACEI, *Amianthus*, *Asbestus*, *Mica*, *Talcum*, *Ollaris*, *Smectis*, *Schistus.*
4. SILICEI, *Arenacei*, *Silicei*, *Achati*, *Carneoli*, *Onychi*, *Jaspides*, *Saxa*, *Qvartzum*, *Crystallus Montana*, *Gemmæ.*
5. FIGURATI, *Lithomorphiti*, *Dendriti*, *Lithoglyphiti.*

(*C*) SALIA, *Sal commune*, *Alumen*, *Vitriolum*, *Nitrum*, *Sal ammoniacum.*

(*D*) PYRITI, *Marchasiti.*

(*E*) SEMIMETALLA, *Arsenicum*, *Cobaltum*, *Wismuthum*, *Zincum*, *Antimonium*, *Hydrargyrium.*

(*F*) METALLA, *Plumbum*, *Stannum*, *Ferrum*, *Cuprum*, *Argentum*, *Aurum.*

(*G*) SULPHURA. *Sulphur*, *Bitumen*, *Productiones Vulcanorum.*

In *Volumine III.* describuntur *Petrificata* & *Artefacta.*

II. Index Fossilium, qvæ collegit & in ordinem disposuit IGN. S. R. J. EQVES a BORN seu *Lithophylaceum Borneanum. Tom. I. Pragæ* 1772, *Tom. II. Pragæ* 1775.

Seqventem in hoc indice observavit Illustris Auctor ordinem.

(*A*) TERRÆ ET LAPIDES.

1. CALCAREI, *L. Calcareus*, *Marmor*, *Spathum Calcareum*, *Stalactites Calcareus*, *Terra Gypsea*, *Terra Calcarea Phlogistica*, *L. Suilli*, *Lapis Hepaticus*, *Marga.*
2. VITRESCENTES, *Qvartzum nobile*, *Gemmæ*, *Qvarzum purum*, *Qvartzum impurum*, *Opalus*, *Onyx*, *Cacholonius*, *Chalcedonius*, *Carneolus*, *Sardonyx*, *Achates*, *Pyromachus*, *Petrosilex*, *Jaspis*, *Spathum Scintillans*, *Granatus*, *Basaltes.*
3. APYRI. *Argilla Porcellana*, *Smectis*, *Steatites*, *Serpentinus*, *Lithomarga*, *Bolus*, *Bolus induratus*, *Terra Tripolitana*, *Argilla communis*, *Fluor mineralis*, *Asbestus*, *Zeolithus*, *Magnesia*, *Spuma Lupi.*

(*B*) SALIA.

1. ACIDA, *Vitriolum*, *Alumen*, *Sal mirabile nativum Glauberi*, *Muria communis.*

2. AL-

2. ALKALINA, *Sal alkali minerale nativum, Tincal.*

(*C*) PHLOGISTA MINERALIA, *Succinum, Pix Montana, Sulphur, Pyrites, Pyrites Aquosus, Molybdæna, Lithantrax.*

(*D*) METALLA.

1. PERFECTA, *Aurum, Argentum, Platina del Pinto, Stannum, Plumbum, Cuprum, Ferrum.*
2. IMPERFECTA, *Hydrargyrum, Wismuthum, Zincum, Antimonium, Arsenicum, Cobaltum, Niccolum.*

(*E*) PETRÆ.

1. COMPOSITÆ, *Ophites, Saxum Fornacum, Saxum Tritorium, Cos, Lapis ollaris, Porphyrites, Trapezius, Amygdaloides, Granites, Gneissum, Saxum Dannemorense, Saxum Metalliferum, Saxa composita* indeterminata varia.
2. CONGLUTINATÆ, *Breccia, Lapides Arenarii.*

In *Tomo Secundo Petrificata* describuntur & *Producta Vulcanorum*, qvibus & subjunctum est *additamentum* ad Partem primam.

De hisce *Indicibus Borneanis* jure dicere possumus, in ipsis plura præstari qvam in Titulo promittuntur. Nemo etenim credat, heic simplicem inveniri recensionem, singula etenim corpora accurate sunt descripta tam ad indolem, ubi necessarium fuit, qvam ad locum natalem. De cætero qvilibet perspicere potest, *Illustrem Auctorem* ad maximam partem CRONSTEDTII Methodum fuisse secutum. Hinc simul disci potest, qvantum Mineralogica cognitio *Monticolarum* & *Metallurgorum* discrepat ab Eorum Theoria, qvi ad extrinseca solum respiciunt.

SUP-

SUPPLEMENTUM AD SECTIONEM POSTERIOREM.

§. 114.

Plurimos dari, qvi unice curiositatis & animi caussa Mineralia colligere & in ordinem disponere volunt, nemini ignotum. In horum gratiam atqve ad studii Mineralogici facilitatem promovendam, nonnulli judicarunt, in qvantum possibile, *notis characteristicis extrinsecis* ad corporum mineralium classificationem adornandam, utendum esse; Scilicet, ab externa & interna facie & structura (§. 94), atqve qvalitatibus sensibilibus (§. 93), nempe odore, sapore, attactu, colore, pelluciditate, qvibus addunt duritiem & mollitiem, rasuram, flexibilitatem & rigiditatem, gravitatem & levitatem, & his omnibus simul sumtis notis, classificationem superstrui posse & debere contendunt. In hunc finem, hujusmodi notas characteristicas accurate colligendas, in ordinem redigendas atqve accurate determinandas esse postulant, ut adeqvatæ & sufficientes fiant ad qvælibet corpora mineralia perfecte cognoscenda & ab aliis discernenda. Omnem in hac Classificationis Methodo perficienda, operam navarunt.

1. JOH. THAD. PEITHNER. *Erste Gründe der Bergwissenschaften, Zwote Abhandlung, über die Mineralogie.* Hic dividit notas characteristicas extrinsecas in *septem* columnas, scilicet, *coloris*, *pelluciditatis*, *faciei*, *saporis*, *odoris*, *gra-*

vita-

vitatis, atqve diversis *experimentis*, facilioribus & *Physicis*, *detectæ indolis & naturæ.*

2. J. HILL, *Fossils aranged according to theis obvious characters, London 1771.* Sex solum hic Auctor adoptavit genera notarum characteristicarum, nempe, faciem externam vel internam, duritiem, gravitatem, adspectum superficialem, colorem, proprietates singulares.

3. ABRAHAM GOTTLOB WERNER, *von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien, Lips. 1774.* Hic supplere allaboravit, qvæ in præcedentibus deficiunt; notas desumendas judicavit ab externa & interna facie, tam in superficie qvam in fractura, a pelluciditate, rasura, inqvinatione, duritie, soliditate, flexibilitate, adhæsione ad lingvam, Sono. Qvid hoc de Classificationis methodo judicandum, existimamus in antecedentibus sufficienter esse indicatum. Lubenter vero fatemur, si ad Notas extrinsecas, cum PEITHNERO connumerare volumus proprietates corporum intrinsceas, diversis experimentis seu relatione ad alia corpora indagandas, & huc referre proprietates, qvæ *cultro*, *chalybe* & *Aqva forti* detegi possunt *cfr.* WERNER *l. c. p. 248*, tum, ut mihi videtur, *mixta* hinc oritur classificatio, qvam scopo, licet non perfecte, qvodammodo tamen satis facere posse concedimus, scilicet, in qvantum chalybs & Acida Mineralia ignis locum sustinere possunt (*cfr.* §. *102*).

§. 115.

His *Auctoribus* nuper nominatis (§. 114.) aliqvatenus oppositus est CARL. ABR. GERHARD, qvi in libro indicato (§. 111), peculiarem qvoqve

qve reliqvit *Tractatum de Optima Methodo, Systema Mineralogicum certum & naturæ minerarum conveniens & cognitu facile constituendi.* Placet huic Auctori non externis uti signis, nisi ad nonnulla genera & species determinandas, &, ubi partes constitutivæ mineralium chemice, scilicet igne vel solutione extricatæ, ad genera & Species determinandas non sufficiunt. Hac in re, eandem itaqve nobis cum fovet sententiam (*cfr.* §. *102* & *103*), licet, qvoad *solutiones* ab Eodem discedimus, ut jam in seqventi paragrapho indicundum.

§. 116.

Pauca tetigimus (§. 99) de *Via solutionis*, inprimis de effervescentia terrarum & lapidum cum Acidis fortioribus excitatam, qvam diximus minus certum ubivis præbere signum *terræ Calcareæ*. Postmodum observavimus alios, *viam hanc humidam* ulterius extendisse, atqve terras lapidesqve, acidis Mineralibus, in qvantum fieri potuerit, non solum *solvisse*, sed & solutum accuratius *examinasse*, atqve ea ratione pervenisse ad cognitionem *interioris mixtionis* corporum Mineralium. MARGGRAFF hac via primus, qvantum mihi notum, usus, *triplices* detexit *Terras alkalinas* differentes, qvæ compositionem corporum Mineralium ingrediuntur, *Unam Argillaceam*, a qva, mediante *Acido Vitriolico*, *alumen* obtinetur; *alteram Calcaream*, qva *selentes* mediadte eodem Acido aqviritur; *tertiam*, *Magnesiam albam*, qvam nonnulli *Muriaticam*, alii *Salinam* appellant, ob ejus in sale marino præsentiam & salinam fere indolem, qvæ cum Acido Vitrioli præbet *Sal amarum.* Hujus po-

sterio-

erioris terræ alkalinæ mentionem qvidem fa-it SCOPOLI, sed sub Argillaceis comprehen-it (*cfr.* §. *104*); GERHARD vero in sua Classificatione harum alkalinarum terrarum distintionem plene amplexus est, atqve, licet sub pinguioribus Apyris ad magnam partem easdem omprehendit, tamen terras lapidesqve exinde n plures *ordines* inferiores seu *Sectiones* dividere coactus est (*cfr.* §. *111*).

Qvin hac via Corporum Mineralium intima mixtio & compositio bene indagari qveat, nullum est dubium, sed alia est qvæstio, ***an mineralium classificatio, qvæ huic solutionis innititur fundamento, sit præferenda Methodo, qvæ ab eorundem indole in igne & extrinsecis definitur characteribus?*** Cuilibet suam relinqvimus sententiam, qvalis vero nostra, jam paucis indicare volumus.

1. Diximus & demonstravimus (§. 85.) notas characteristicas, qvibus Classificationes Mineralium inniti debent, ita debere esse comparatas, ut semper sufficiant, qvocunqve loco & tempore ad rem oblatam cognoscendam. Hoc est qvod omnes illi intendunt, qvi non nisi notis extrinsecis, qvantum possibile, utendis suadent. Non opus vero ut prolixe demonstremus, hanc *solutionis viam* minus competentem esse ad Mineralia ubivis agnoscenda, adeoqve, eo respectu, fini neqvaqvam satisfacere; in aprico enim positum est eandem non solum nimis onerosam esse, sed ne qvidem applicari posse, nisi in bene instructo Laboratorio Chemico. Hinc est, qvod guttula una vel altera *Aqvæ fortis* vel alius *Acidi mineralis*, pleriqve Mineralogi huc usqve contenti fuerunt ad in-

N dagan-

dagandam naturam intrinsecam Lapidum & Terrarum.

2. Videtur hæc solutionis via *insufficiens & manca* ad lapides Vitrescibiles aliosqve, qvi omnem respuunt solutionem, qvocunqve artificio adhibito, agnoscendos & ab invicem distinguendos. Scio GERHARDUM aliosqve contendere, nullam Terræ vitrescibilis dari differentiam. Fateor solutionibus vix dari, sed exinde non seqvitur, igne aliqvam non existere posse. Exemplum habemus in *Adamante*, cujus terra omnino distincta a terra reliqvarum gemmarum. Facilior & difficilior vitrescibilium lapidum fusio cum his vel aliis salibus sufficienter diversitatem indicat, nulla solutione detegendam.

3. Forsan & addi potest, hoc nominatum Classificationis fundamentum aliqvando *dubium* ex ea existere caussa, qvod, sub ipsa solutione, non solum qvidpiam peregrini immisceri qveat, vel a Vitro, vel a materia solvente, sed etiam aliqva mutatio seu transpositio partium in materia solvenda produci, qvod inprimis metuendum, dum solutiones præreqvirunt materiæ solvendæ prævias calcinationes, vel per se vel cum addito sale. Exemplis afferti veritatem demonstrare volo. Neqve *Creta* neqve *Calcarei* lapides integre acidis solvuntur, sed permanet semper Terra qvædam omni acido insolubilis. Hanc relictam insolubilem terram, aut statuendum sub solutione esse productam, hoc est, calcaream terram sub solutionibus suam perdidisse indolem calcaream & vitrescibilem assumsisse, aut dicendum, Cretam vel Calcareos lapides

pides nunqvam non esse *composita* corpora mineralia, cui tamen hypothesi, plenaria eorum *calcinatio* sine residuo repugnat. Annon *triplex terra* qvam in *Fluoribus mineralibus* se obtinuisse asserit GERHARD (*cfr.* §. 111). Veritatem nostri asserti ulterius confirmat, siqvidem *Synthesis* sufficienter indicat, omnem Fluorem Mineralem compositum esse terra Calcarea & Acido phosphorescente. Qvis *a silice* terram calcaream separare potest? interea tamen certum est *silices a terra Calcarea soluta* originem trahere. Hoc non solum *Synthesis* ut indicavimus in *System. Mineral. T. I. p. 292. lit. c.* comprobat, sed etiam *tota natura* confirmat. Semper etenim silices reperiuntur in stratis vel *Arenaceis* vel *Calcareis*, nunqvam in Argillaceis, cujus testimonia plurima occurrunt in *Germania*, *Anglia*, *Dania* & alibi. *Vena silicea* in Lapido Calcareo, a SCHRÖTER observata, idem confirmat; cfr. SCHRÖTER *l. c. T. I. p. 317.* nec non *strata alternativa Petrosilicis* cum *calce*, cfr. WALLERII *Syst. Mineral. Tom. I. p. 269. obs.* His momentis accedit, qvod ILLUSTR. a BORN refert in *Indice Fossil. P. I. p. 12 stalactitem* dari, olim cum acidis effervescentem, jam ad Chalybem scintillantem; superpondium deniqve addit testimonium GERHARDI, qvi, licet silicis originem ab argilla deducit, tamen contendit se observasse silicem in *Cretam* revera mutari; ut reticeamus *petrificata silicea*, ipsius *crustæ* conchyliorum, rariora licet existant. Annon hinc seqvitur totam naturam eorum impugnare sententiam qvi silices ab Argilla ortos contendunt, atqve solutionibus Argillam ab iisdem separari dicunt. Plurimis exemplis demonstrare possu-

mus, in & sub solutionibus maximam fieri aliqvando transpositionem partium, sed hanc rem in aliam occasionem differre volumus.

4. Id solum coronidis loco addere volo. Qvidqvid nominatis plus minus onerosis solutionibus detectum, unice concernere *Terram alkalinam solubilem*. Eo minorem autem mereri attentionem, hanc terrarum alkalinarum differentiam observatam, qvod eædem terræ in mixtione cum aliis æqvaliter se habeant in igne, qvæ proprietas vero præcipuum momentum facit in Operationibus Metallurgicis aliisqve. Sic inter *Smectim* & *Steatitem*, aliosqve similes lapides nulla observabilis differentia in igne, ut POTTII constat experimentis, immo, ne qvidem externa facie, nullam ergo video rationem cur hi lapides genere distingvantur.

His omnibus concludo, non opus esse hisce ambagibus, qvum faciliori Via ad finem pervenire possumus.

Sed hæc omnia non eo fine dicta, ut qvis existimet nos sentire, hæc, mediantibus solutionibus instituta terrarum & lapidum examina esse frustranea; certe convicti sumus, iisdem non solum maxime illustrari corporum mineralium cognitionem, sed & conducere ad eorundem usum aliqvando melius cognoscendum.

INDEX AUCTORUM.

N 3 John-

UPSALIÆ,
Apud JOHAN EDMAN, Direct. & Reg. Acad. Typogr.

CATALOGUS Librorum, qvi in Officinis Librariis M. SWEDERI, *Holmiæ*, *Upsaliæ* & *Aboæ*, venales prostant.

Acta, Nova, Reg. Societ. Upf. Vol. I, & II. 4:o maj.

Bergman, *T.* Opuscula chemica. Vol. I. c. fig. 8:o maj.

- - Differt. de Analysi aqvarum frigidarum. Pars I:or 4:o.

Brenner, *E.* Thesaurus Nummorum SvioGoth. c. figg. 4:o maj.

Collection de Portraits des Svedois Celebres, gravés en taille-douce; publiée p. *M. Swederus*. I:er Cah. cont. VI. Portr. 24:o.

Dahlberg, *E.* Svecia Antiqva & Hodierna. cont. 352 magnas Tabulas æneas, Urbes, Arces & Prædia Svec. repræsentantes. III. Vol. fol.

Ekman, *C. M.* Florilegium Evang. Dispositt. Textuum Evang. continens. IV. Vol. 4:o maj.

Fant, *E. M.* Historia Litteraturæ Græcæ in Svecia, ab ejus initiis ad Annum 1650 4:o.

Hjærne, Acta & Tentamina chymica. II. Vol. c. fig. 8:o maj.

Ihre, *J.* Glossarium SvioGoth. II. Vol. fol.

- - Dialect-Lexicon. 4:o maj.

Linne, *C. a.* Species Plantarum. II. Vol. 8 maj.

- - Museum Reg. *Lud. Ulr.* 8. maj.

- - Museum Tessinianum, c. figg. fol.

Melanderhjelm, *D.* Conspectus Prælectionum Academicarum, cont. Fundamenta Astronomiæ. c. figg. II. Vol. 8:o maj.

Novum Testamentum Græcum, Typis magnis & nitidissimis impressum. 8:o maj.

Sahl

Sahlstedt, *M.* Lexicon Latino-Svecanum & Sveco-Lat. 4:o.

Scheele, *C. W.* Chemische Abhandlung von der Luft und dem Feuer. m. Kupf. 8:vo.

Troil, *U. von*, Briefe von seiner im Jahr 1772 durch *Island* gemachten Reise, m. vielen Kupf. gr. 8.

Wallerii, *J. G.* Meditationes Physico-chemicæ de Origine Mundi, inprimis Geocosmi, Ejusdemque metamorphosi. c. fig. 8:o maj.

- - Brevis Introductio in Historiam Litterariam Mineralogiæ & methodum Systemata Mineralia rite condenda. 8:o maj.

- - Systema Mineralogicum. II. Vol. c. figg. 8:o maj.

Sub Prelo.

Bergman, *T.* Opusc. chem. Vol. II:dum 8:o maj.

- - Anleitung zu chemischen Vorlesungen, 8:o.

Collection de Portraits Svedois. Cahier 2:d. 24:o.

Luciani Dialogi Selecti mortuorum, Græce, cum Indice locupletissimo, a *Joh. Flodero*, 8:vo.

Wallerii, *J. G.* Dissertationes Academicæ, Vol. I:mum cont. Dissert. chemico-pharmaceuticas. 8:o maj.


3 2044 103 124 63